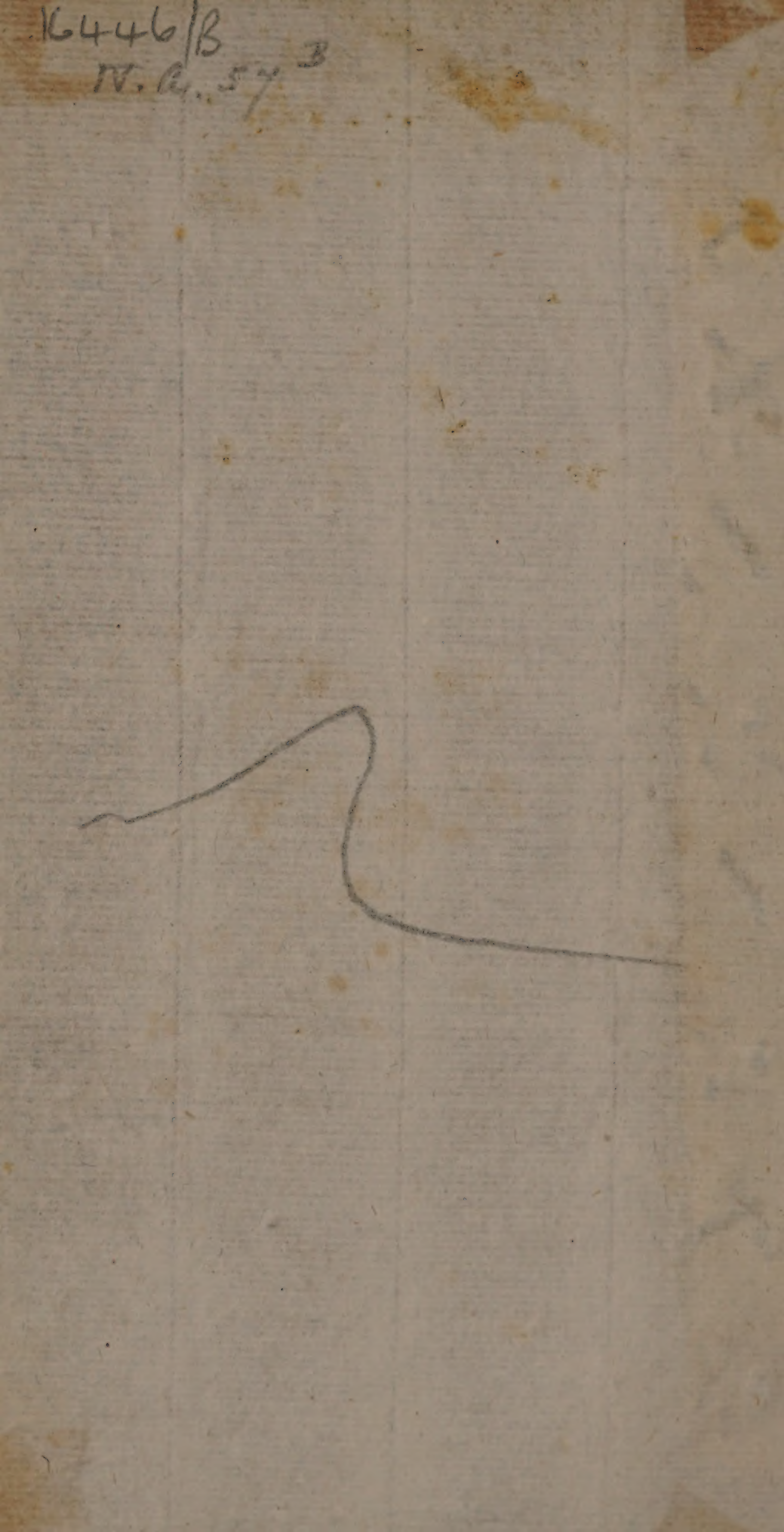




VERHANDELING

OVER DE

GELEIJ DER BEENDEREN

EN

DEZE [illegible] ALGE-
[illegible]
[illegible] HOUDKUNDE, VOORAL
VOOR DE ZIEKEN EN
BEHOEFTIGEN.

DOOR

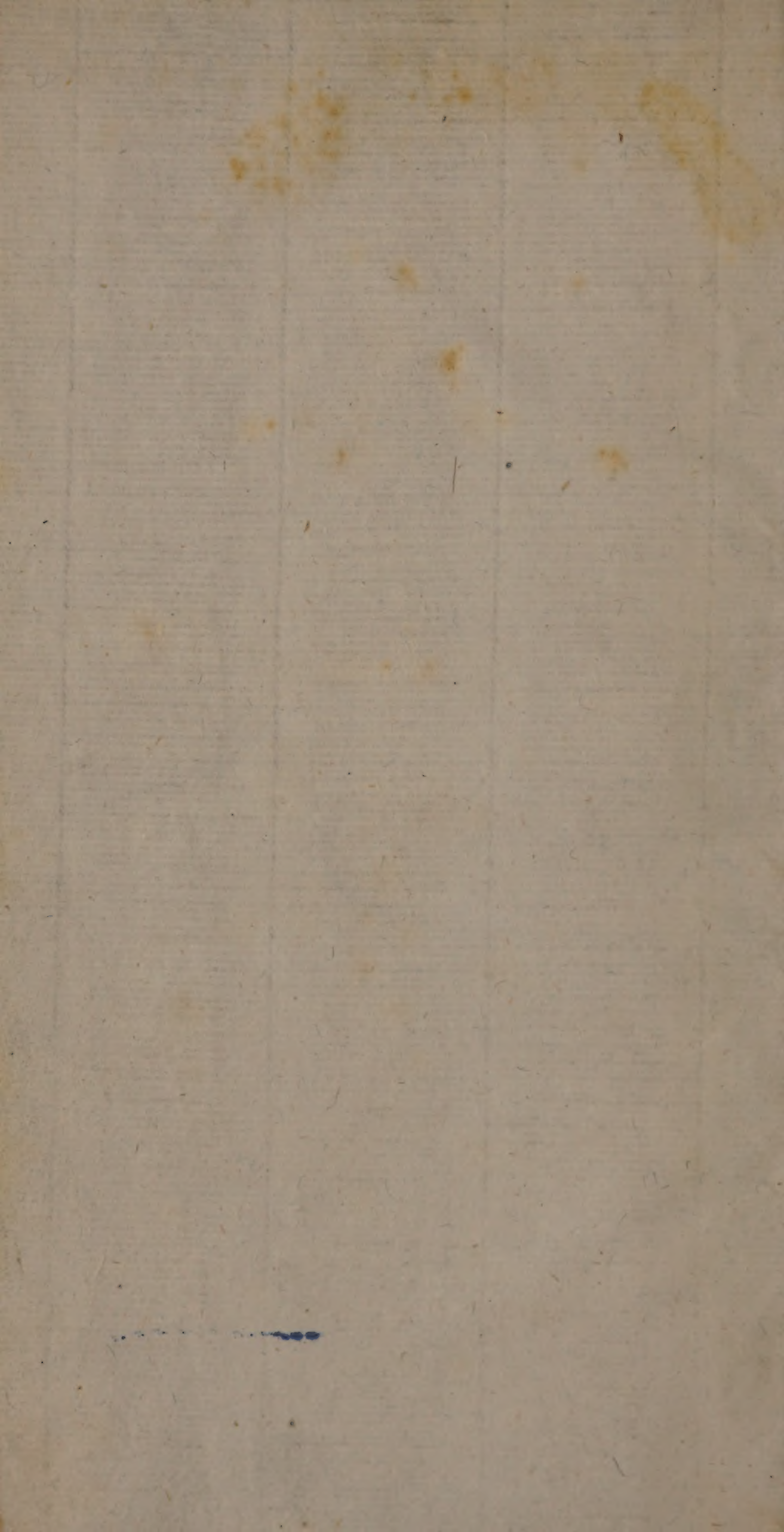
[illegible] DE VAUX

[illegible] VAN HET MILITAIR HOSPITAAL
[illegible] VAN
[illegible]
[illegible] MINISTERIE VAN
[illegible]LANDSCHE ZAKEN.

[illegible]
[illegible]

[illegible]
[illegible]

[illegible] HAGE,
BY DE ERVEN van ISAAC VAN [illegible]
[illegible]



VERHANDELING
OVER DE
GELEIJ DER BEENDEREN
EN
DERZELVER GEBRUIK IN DE ALGEMEENE EN BIJZONDERE VOEDSEL VERSCHAFFENDE HUISHOUDKUNDE; VOORAL VOOR DE ZIEKEN EN BEHOEFTIGEN.

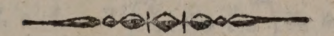
DOOR

ANTOINE ALEXIS CADET DE VAUX

BESTUURER VAN HET MILITAIR HOSPITAAL TE PARIJS, LID VAN DEN RAAD VAN LANDBOUW, KOOPHANDEL EN KONSTEN BIJ HET MINISTERIE VAN BINNENLANDSCHE ZAAKEN,

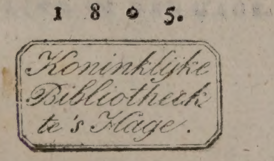
EN LID VAN VERSCHEIDE IN- EN UITLANDSCHE GENOODSCHAPPEN.

Gedrukt en uitgedeeld op last van den Minister van Binnenlandſche Zaaken.



IN DEN HAGE,
BIJ DE ERVEN VAN ISAAC VAN CLEEF.
1805.





AAN

DEN WELEDELEN, HOOGGELEERDEN

HEERE

SEBALD JUSTINUS BRUGMANS,
MED. DR.

HOOG-LEERAAR IN DE GENEES-
SCHEI-KUNDE EN NATUUR-
LIJKE HISTORIE, AAN DE
UNIVERSITEIT TE
LEIJDEN.

PRESIDENT BIJ HET BUREAU VAN
GEZONDHEID VOOR DE TROU-
PES EN HOSPITAALEN DER
BATAAFSCHE REPU-
BLIEK, ENZ.

WORDT DEEZE VERTAALING DER VER-
HANDELING VAN ANTOINE ALEXIS
CADET DE VAUX, MET VERZEE-
KERING VAN WAARE HOOG-
AGTING, OPGEDRAGEN

DOOR DEN VERTAALER

H. A. BAKE, M. D.

LECTOR DER VERLOSKUNDE EN COM-
MISSARIS TOT DE ZAAKEN VAN
GENEESKUNDIGE STAATSRE-
GELING IN DEN HAGE.

I N H O U D.

BERIGT VOOR DEN BINDER.

De Binder zij bij het innaaijen indachtig niet naar de Nummers der Pagina's maar alleen naar de Letters der Bladen te werk te gaan.

INLEIDING.

De beenderen der dieren bevatten in zich eene daadlijk voedende zelfſtandigheid.

Zie daar eene dier waarheeden, welke, ofſchoon overal erkend en aangenomen, egter geene vermeerdering in het bereiden van ons voedſel heeft te weeg gebragt; de beenderen zijn daarom in de bijzondere en openbaare huishouding niet minder verlooren.

Papin, deeze voedende zelfſtandigheid uit de beenderen willende trekken, vond daar toe een werktuig uit, het welk zijnen naam draagt; eenige Natuurkundigen hebben getragt dit werktuig tot volkomenheid te brengen, het is egter tot nog toe niet anders dan een werktuig der Natuurkunde, veel te zeer ſamengeſteld, dan dat hetzelve tot een huishoudlijk gebruik zoude kunnen worden aangenomen.

Sedert hebben verſcheide geleerden, en onder deeze bij de Franſchen de heeren *Proust*, *Darcet*, *Pelletier* en andere, getragt de geleij der beenderen langs veel eenvoudiger en minder omſlagtige wegen te verkrijgen; maar hunne bewerkingen, in de verzamelingen van weetenſchaplijke verhandelingen geplaatst, bleeven daarin begraven: in de daad de ſpijsbereidende Huishoudkunde heeft zich den gelukkigen uitſlag der wel geſlaagde proefneemingen der natuurkunde niet ten nutte gemaakt, even

als of het volk, brandende van begeerte, om zich alle nieuwigheden toe te eigenen, alleenlijk de zodanige moest verwaarloozen, welke nuttig waren.

Door ſmaak ten eenenmaale geneigd tot alles wat de landbouw en huishoudkunde aangaat, herdagt ik het onmaatig groot verlies, hetwelk wij door het verwaarloozen der beenderen lijden; de partij, welke men daar van, zo voor de bijzondere, als voor de algemeene huishouding, zoude kunnen trekken, vooral ten voordeele der behoeftige claſſe, tot verbeetering van haar beſtaan in den gezonden ſtaat en tot haare onderſteuning en verligting bij ziekten.

Overtuigd dat, zo niet het meest vereerend, (daar doch de eer de belooning is der nieuwe ontdekkingen) ten minſten het meest voldoenend oogmerk der weetenſchappen derzelver grootſte nuttigheid is, hebbe ik van deeze beezigheid het onderwerp mijner zorg gemaakt: *alles*, zegt Voltaire, *is ten algemeenen nut, alles is ontdekt, het komt er ſlegts op aan hetzelve behoorlyk te plaatſen.* (*Tout est devenu bien commun, tout est trouvé, il ne s'agit que d'enchasser.*)

Ik zoude bij de proeven mijner voorgangers niets gevoegd hebben, dan alleen het tot poeder ſtooten der beenderen, als zijnde het

eenig middel om uit dezelve op eene gemakkelijke wijze de voedende zelfstandigheid te trekken.

Het in stukken maaken, het klein wrijven en tot poeder brengen, zijn voorafgaande bewerkingen, welke ter voorbereiding van eene menigte van zelfstandigheeden, die tot voedsel of geneesmiddelen zullen dienen, vóór derzelver gebruik worden in het werk gesteld, wat stoot men niet al tot poeder, van de graauwe hardsteen af tot de suiker toe?

Ik wil mij egter de zeer geringe verdienste van tot het denkbeeld der tot poeder brenging der beenderen, door eene eenvoudige toepassing van deeze zo algemeen gebruikelijke werktuiglijke handelwijze, gebragt te zijn, niet toeschrijven; het vooroordeel, dat tot het bereiden der geleij uit beenderen een zeer te samengesteld werktuig vereischt wordt, is eene valsche verlichting, die den onderzoeker op den doolweg moest brengen, en hem verhinderen den regten weg te volgen, men gaat doch doorgaans van het eenvoudige naar het meer samengestelde en zeldzaam in de teegenovergestelde rigting.

Het is aan den hond, dat ik het denkbeeld der voorafgaande tot poeder brenging verschuldigd ben, het is hij, die mij in mijn gevoelen, betreffende de bij uitstek voedende

kragt der beenderen bevestigd heeft en mij tevens het middel heeft aangeweezen om die tot geleij te maken, men moet immers erkennen, dat in het beenderen knaauwen de hond aan alle de overige dieren den loef afsteekt.

Papin is de eerste geweest, die de loopbaan geopend heeft, welke ik de laatste intreede, hij wilde aan de spijsbereidende Huishoudkunde de geleij der beenderen terug geeven, deezen wensch meene ik vervuld te hebben, ten minsten vleije ik my, dat ik, uit hoofde van de eenvoudigheid der middelen, welke ik daartoe voorstelle, dit ons oogmerk bereikt hebbe; men komt ook wel daar toe door onvermoeiden ijver, in dier voege waare het werk des vernufts door een diep gevoel van menschlievendheid tot volkomenheid gebragt.

VAN DE VOEDENDE HOEDANIGHEID DER BEENDEREN.

De mensch bediende zich geduurende eene lange reeks van eeuwen, ter voeding, van het vleesch der dieren, zonder te vermoeden, dat men veel grooter hoeveelheid van het voedend grondbeginſel uit derzelver beenderen, dan wel uit derzelver vleesch, trekken kan; in dier voege, dat de beenderen, dat voortbrengſel, hetwelk het rijkst is in voedende zelfstandigheid, meer dan eenige andere zelfstandigheid verwaarloosd wierden (1).

Laat ons eindelijk de beenderen aan de ſpijsbereidende Huishoudkunde terug geeven, laat ons haar zeggen het been is een *bouillon* (*) koekje, gevormd door de hand der natuur: één pond beenderen verſchaft ons eeven zoo veel *bouillon* als 6 ponden vleesch (2).

De bouillon, welke de beenderen verſchaffen, is, volgens de gezondheids reegelen beſchouwd, verkieslijk boven die van vleesch.

Verzeekeren wij aan alle de takken der bij-

(*) Ik heb in deeze geheele vertaaling de benaaming van *bouillon* gehouden, daar deeze dog algemeen genoeg is aangenomen, en die van vleeschnat, als men van een afkookſel van beenderen ſpreekt, eenige duiſterheid kan verwekken.

zondere en openbaare huishouding, dat het gebruik, het welk zij van de beenderen kunnen maken, een onſchatbaar hulpmiddel opleevert voor kleine huisgezinnen in de ſteeden; voor den welgezeeten man op het land; voor de burgerlijke en militaire gasthuizen; voor den ſoldaat in het leger en in eene beleegerde ſtad; voor den zeeman op zijne langduurige togten en voor meer anderen.

Verzeekeren wij de onderſcheide beſtuuren, dat, indien zij dit gelukkig uitgevonden gebruik der beenderen aanneemen, zij de voedende voortbrengſels verdubbelen, terwijl zij teevens derzelver vertier bezuinigen; de beenderen ſtaan tot het vleesch als één tot zes, en dit zesde gedeelte aan beenderen geeft ten minſten zoo veel *bouillon*, als vijf zesde gedeelten van vleesch; daar nu de beſtuurders van gasthuizen en hospitaalen niets beeter dan *bouillon* begeeren, zullen de gevolgen van het gebrek aan ſlagt-vee, de geesſel des hongersnoods, de zo verſlindende oorlog, minder zwaar den landbewooner drukken, daar dezelve geene zo groote vernieling in hun vee aanregten.

Zeggen wij eindelijk aan de bijzondere en openbaare weldaadigheid der Parijſenaaren, dat in hunne ſtad die klasſe hunner meedeburgeren, welke gewoonlijk grootendeels van vleesch leeft, zeer gemaklijk van die hoop

van door hen weggeworpen beenderen zoo niet onderhouden, ten minsten aanmerkelijk ondersteunen konde, die oneindig talrijker klasse van menschen, voor wien het vleesch verboden kost is.

Welk een streelend genoegen waare het niet voor de Christlijke weldaadigheid, nog overvloediger in gunstbewijzen, voortaan aan den zieken, aan den kwijnenden een kragtig voedend, versterkend *bouillon* aan te kunnen bieden, deeze weldaad tot aan de behoeftige te kunnen uitstrekken, door bij hun omslagtig voedsel, hetwelk door zijnen last den maag der arme lieden bezwaart, een meer beknopt, meer heilzaam, meer voedend *bouillon* te voegen!

De gemeene man is doch, voornaamelijk in Frankrijk, in weerwil van de begeerte der natuur, verpligt, om van plantgewassen en zeldzaam van dierlijk voedsel te leeven en welk dierlijk voedsel is dit nog, grof, hard vleesch en gezoute of gerookte visch; het versch vleesch, de versche visch zijn voor hem onverkrijgbaar, wel nu, het afkooksel der beenderen zal dit gebrek aanvullen; de beenderen, zo wat de *bouillon*, welke men van dezelve verkrijgt, aangaat, als wat betreft de uitwerksels, welke dezelve te weeg brengt, staan gelijk met het versch vleesch.

Hoeveel zal niet de gezondheid des volks,

overal in de steeden, daar bij winnen, want het volk van het platte land, alwaar de arbeid de uiterste armoede afweert, is minder ongelukkig! Hoe zeer zal de dierlijke huishouding zich verblijd gevoelen, wanneer zij eenmaal den gelukkigen invloed, welke deeze verbeetering in den spijsreegel op het menschlijk geslagt hebben moet, gewaar wordt.

De worstelaar leeft van vleesch, aan deezen is hetzelve reeds door HIPPOCRATES aanbevolen. De Engelschen voeden zich voornaamlijk met vleesch, een hunner gemeenzaame spreekwoorden is, dat één pond vleesch meer voedsel in zich bevat, dan twee ponden brood, dit spreekwoord is waar en ik voege daar bij dat één pond beenderen zo veel zelfstandigheid in zich bevat als zes ponden vleesch uit hoofde van de grooter hoeveelheid geleij, welke men daar uit bereiden kan.

Laaten wij derhalven de beenderen tot derzelver waare bestemming, de voeding naamelijk, terug brengen; een beene kooker een mesfenhegt, een dozijn beene knoopen zijn den behoeftigen zoo veele voedzaame maaltijden ontstoolen.

Ik laat mij hier niet door een al te overdreeven gevoel van menschlijkheid meedesleepen; ik geef gehoor aan mijne overtuiging en ik geloove mij niet te bedriegen, wanneer

ik als zeeker aanneeme, dat het gebruik maaken der beenderen tot voedſel eene zeer groote omwenteling in het aanſchaffen van voedſel zal te weeg brengen en dat men, vooral in de wijze, om aan de behoeftige klasſen onzer medemenſchen het noodig onderhoud te verſchaffen, daar van de gelukkigſte gevolgen zal zien en ondervinden (3).

De minister van binnenlandſche zaaken heeft onlangs doen uitgeeven eene *proeve over het lang leeven (Esſai ſur la longevité) door den ridder baronet John Sinclair lid van het Parlement van Groot-Brittanjen &* onder de daar in door den ſchrijver voorgeſtelde vraagen is de tweede, *welke zijn de uitwerkſelen van het voedſel op de gezondheid en op de lengte van het leeven?* hier op antwoordt hij: *het voedſel der behoeftige claſſe van menſchen is in Frankrijk nadeelig voor de gezondheid en moet noodwendig het leeven van dat gedeelte des volks, hetwelk in de groote ſteden zo talrijk is, verkorten.*

Maar laat ſlegts het algemeen huishoudelijk beſtuur het gebruik der beenderen tot voedſel, vooral ten gebruike der zwakken en voor den gemeenen man, aanneemen; laaten deeze door het bijvoegen van de geleij der beenderen hunne groove harde voedſels verbeeteren en ik durve daar voor inſtaan, *dat bij beide deeze klas-*

ſen de gezondheid verbeeterd en het leeven verlengd zal worden.

De beſcherm-geest van Frankrijk houdt zich beezig met de ſtaatkundige hervorming van het rijk en deeze zal weldra zijn daargeſteld; het is de lighaamlijken herſchepping van de bewooners der groote ſteeden, welke ik bedoele, ook dit onderwerp is zijne vaderlijke zorge overwaardig.

Men gevoelt, dat voorſlagen, op eenen zo verzeekerden toon voorgedragen, gewisſelijk niet anders kunnen zijn, dan de uitkomſten van beſlisſende proeven, op voldingend gezag genomen.

PROEVEN DOOR GELEERDEN IN HET WERK GESTELD TER VERKRIJGING VAN DE GELEIJ UIT BEENDEREN.

Men vergenoegde zich oudstijds met te vermoeden, dat er in de beenderen eene voedende zelfstandigheid aanweezig was, tot dat eindelijk PAPIN zich beezig hieldt met het uitdenken van een middel, om die zelfstandigheid uit de beenderen te trekken.

De vastheid egter der beenderen, haare grootte bragten hem in den waan, dat hij zich,

ten einde die overgroote vastheid te ontbinden en te overwinnen, van zeer geweldig werkende middelen zoude moeten bedienen; hij meende, dat het kookend water daar toe onvermogend was en hij tot geene mindere magt, dan die, welke de verdikte waterdamp uitöeffend en die houderdvout werkzaamer is, den toevlugt zoude moeten neemen, om de voedende geleij der beenderen uit dezelve te trekken; hij vond dus zijnen pot, zijn werktuig van verteering, uit.

De natuur is dikwerf den mensch zo nabij en egter meenigmaalen, wanneer hij haar te gemoed wil gaan, verwijdert hij zich van haar met rasſe ſchreeden; zijne verbeelding ſleept hem weg, in de plaats van zich door de ondervinding te laaten geleiden, in dier voege, dat er zelf eene omwenteling van veele eeuwen noodig is, om hem de natuur te doen wederom vinden; het zijn deeze geduurige afdwaalingen, aan welke wij de langduurige kindsheid der weetenſchappen moeten toeſchrijven.

Papin kon zich niet verbeelden, dat men de beenderen zeer eenvoudig tot poeder moest ſtampen (4); deeze geleerde hield zich beezig met den Gordiaanſchen knoop te willen ontknoopen: hij moest dien ſlegts doorhakken.

De Papiniaanſche pot is een waterwerkkun-

dige vuurſpuwer, van dewelke het tot nn toe onmogelijk geweest is nut te trekken (5); het valt hard eene ſlegte ſoupe, die doorgaans aangebrand riekt en ſmaakt, met gevaar van zijn leeven te koopen (6).

De al te geweldige werking van het vuur op de Papiniaanſche pot vernietigt een gedeelte der geleij, naar maate dat dezelve gemaakt wordt; en in de daad PAPIN is niet in ſtaat geweest, om uit één pond beenderen meer dan twee ponden geleij te trekken, ik haale er vier ponden uit, niet, om dat hij niet al de geleij verkrijgt, welke de beenderen bevatten, maar om dat, gelijk ik zoo even gezegd heb, deeze geleij al naar maate dezelve gemaakt wordt, ook van lieverleede wederöm vernietigd wordt.

In de daad verkreeg PAPIN in veele zijner proeven *geen geleij maar alleen afkookſel*, *bouillon*, hij heeft ook waargenomen, *dat men met minder water en minder hitte eene grooter hoeveelheid geleij verkrijgt.*

Eindelijk vindt hij ſomwijlen geleij op den bodem der pot, terwijl men die in deszelfs bovenst gedeelte niet aantreft; dit wordt veroorzaakt, doordien de warme ſtof, zich tragtende op te heffen, minder werkzaamheid aan den bodem dan wel aan de mond van het vat uitoeffent.

Indien PAPIN die eenvoudige bewerking; welk ik voorgefteld heb, namelijk het tot poeder ftampen, bedagt had, hoe veele lijdende ellendelingen waren hem, geduurende dat tijdperk, hun beftaan niet verfchuldigd geweest; hoe veele zee varende, geduurende hunne langduurige togten, door hunnen bederf-weerenden leefreegel uitgeput, zouden voor het fcheurbuik niet beveiligd zijn gebleeven: hoe veele beleegerde fteden, welker bezitting door den aart hunner leevensmiddelen uitgemergeld wierd, zouden niet den vijand kloekmoedig het hoofd hebben blijven bieden: de handelwijze ter bereiding van deeze beengeleij, waare reeds voor lang in een algemeen gebruik geweest en wanneer zal zij dit nu zijn? als dan, wanneer de Maatfchappij zal weeten daar van gebruik te maaken; zal men dan niet verbaasd ftaan van geduurende eene zoo lange reeks van eeuwen dit middel van beftaan, het meest bezuinigende van allen, te hebben over het hoofd gezien; maar als dan had PAPIN de eer der uitvinding niet genoten, welke hem vereeuwigd heeft; de onfterflijkheid fchijnt doch haare eerepalmen niet toe te ftaan, dan aan zodanig vernuft, hetwelk met moeite haare uitvindingen voortbrengt: hoe het zij, indien de eer flegts de uitvindingen te beurt valt, er zijn ook nog andere genietingen, niet minder ftreelend

voor hem, die door zijne uitvindingen het hoogste nut der Maatschappij bedoelt; laaten wij egter het voorregt van een vindingrijk vernuft niet verkleinen, het is aan het zelve dat wij de eerste kiemen der nuttigste uitvindingen verschuldigd zijn, welke vervolgens door overdenking of ook wel door een louter gelukkig toeval verder ontwikkeld en voltooid worden.

De meerdere volmaaking der Papiniaansche pot.

Sederd het jaar 1682 heeft men veel maalen beproefd, om de Papiniaansche pot op de huishoudlijke kookkundige spijsbereiding toepaslijk te maaken; men heeft in Engeland in Duitschland en Sweeden getragt dezelven te volmaaken en nog onlangs heeft VAN MARUM eene memorie in het licht gegeeven, behelzende die veranderingen, welke hij in deeze pot meende te kunnen voorstellen, ten einde die meer gebruikbaar te maaken; maar de beschrijving van het werktuig van VAN MARUM beslaat 3 bladzijden en hij spreekt van 22 schroeven, om het dekfel daar op vast te maken (7).

De geleerden nu, overtuigd van de voordeelen, welke men van het gebruik der beenderen trekken kan, hebben de Huishoudkunde

van deezen bron van voedende deelen beroofd, door de meenigvuldig ſamengeſtelde werktuigen, welke zij ter verkrijging van dit afkookſel hebben uitgevonden; ſederd een eeuw dat de Natuurkundige zich met dit onderwerp beezig houden, heeft niet één huisgezin, hoe klein ook, een been in de plaats van vleesch gebruikt, geen één hospitaal heeft die aanmerkelijke hoeveelheid beenderen, welke dagelijks daar uit wordt weggeworpen, in een heilzaam voedend afkookſel, in eene overvloedige verſterkende geleij, ten nutte gemaakt, de Natuurkundige hebben de door PAPIN éénmaal gebaande weg niet willen verlaaten, men verbrijſelt de delfstoffen om het metaal daar uit te trekken; men maakt de plantgewasſen tot poeder om derzelver geneezende vermogens daar uit magtig te worden, en men heeft niet reeds voor lang de werktuiglijke kleinmaking der beenderen bedagt, als het eenig middel, om daar uit die grondbeginſelen te trekken, welke zij bevatten.

De lighaamen kunnen op elkander niet werken, dan in zo verre zij ontbonden zijn en de vergruizing tot poeder moet de ontbinding voor af gaan.

En in de daad welk vermogen heeft het water op de beenderen; een vast bintwerk geplaatst in het midden van een water-werktuig

en door vochten gevoed; indien de natuur deeze beenagtige zelfstandigheid niet begaafd had met eene volstrekte ondoordringbaarheid, met eene vaste op een hooping der deeltjens, hoe zouden de beenderen weederstand kunnen bieden aan de werking en dikwerf aan de ontaarting der vloeistoffen? dit verlies in de opeenhooping der deeltjens en het week worden der beenderen is ook een zeer zeldzaam toeval; de kanker verteerd het spiergestel en laat het been onaangeroerd: het been is een waar ciment, het welk in het water hard wordt, even als de door konst gemaakte cimenten en in de daad is een been, het welk eenmaal is gekookt, veel moeilijker om tot poeder te stampen, dan een raauw ongekookt been.

VAN DE HUISHOUDLIJKE WIJZE, OM DE GELEIJ UIT DE BEENDEREN TE TREKKEN.

Het is de hond, het is zijne sterk uitblinkende neiging tot het knaagen der beenderen, welke mij in mijn gevoelen, betreffende hunne voedende hoedaanigheid, bevestigd heeft (8); het was de ingeschape neiging (*instinct*) van dat dier, welke mij het geheim der natuur openbaarde en een belangrijk vraagstuk aangaande de eetreegel voor mij open lag.

Eeven deeze ingefchape neiging moest mijne proeven beftuuren: de hond, zeide ik tot mij zelve, verbrijzelt de beenderen, bevogtigt dezelve en ontbindt die; wel nu, laaten wij die ook verbrijzelen, bevogtigen, ontbinden (9).

Ik nam vijf ponden raauwe beenderen, van vleesch, vet en peesagtige deelen ontbloot, verbrijzelde die met een knuppel en ftampte die verder klein in een ijzer mortier, met die voorzorg, van onder het ftampen bij elk pond beenderen twee onçen water te voegen, om de hitte des ijzeren ftampers te maatigen; de beenderen omtrent half tot poeder geftampt zijnde, wordt telkens dat geen, hetwelk in de zeef agter, blijft, andermaal gekookt, geduurende vier, of vijf uuren en dit gefchiedt vier maalen: deeze vier afkookfels, welke, koud wordende, alle eene geleijagtige zelfstandigheid hadden aangenomen, bij elkander gevoegd en door eene zagte warmte gefmolten zijnde, gaven 20 ponden van eene zeer fterke fteevige geleij, welke, op een tafel uitgeftort zijnde, zich met een paards-hair liet fnijden, zonder dat de fneeden zich ombogen.

Ik moet hier bij aanmerken, dat deeze beenderen na deeze afkooking nog niet ten eenenmaale van geleij ontbloot waaren (10).

Dit was een waar kragtig afkookfel; het kwam er nu op aan eene foup daar van te be-

reiden; ten dien einde liet ik eenige peulvrugten in twee ponden water koken, met bijvoeging van een weinig zout, en hier in ontbond ik een pond geleij; dit gaf drie ponden van eene soup, welke, aan zich zelf overgelaaten, alleenlijk door het koud worden eene half geleij-agtige gedaante aannam.

Daar nu *één pond beenderen vier ponden geleij voortbrengt; daar deeze vier ponden een kragtig bouillon uitmaaken, 't welk, om eene soup uit te maken, met agt ponden waters kan verlengd worden, zo heeft men hier* 12 *ponden uitmuntende soup, uitmakende* 24 *portieën, elk van* 8 *onçen, en dit alles is het voortbrengsel van één pond beenderen:* hier uit volgt, dat vijf ponden beenderen voldoende zouden zijn voor een zieken-zaal met twintig zieken.

Ik zal hier bij aanmerken, dat het slegts een zeer gering verschil maakt in de hoeveelheid en kragt der soup, of men zich daar toe bedient van beenderen, die reeds eenmaal in de gewoone soep keetel gekookt zijn; het onverbrijsseld been, hoe lang men dit ook in de ijzere pot doe kooken, verliest zeer weinig van deszelfs geleij; het is derhalven slegts het te vooren reeds afgekookt been, het been, het welk in de keukens weg gesmeeten wordt, waar op ik, ten nutte van mijne Huishouding,

aanſpraak make, dit is in de daad wel *twee-maal beulingen van één varken.*

Zie daar dan voortaan, in de plaats van de zo vreeslijke Papiniaanſche pot, een ijzer mortier, een ſtamper en een aarden pot; het was, ten einde de geleij uit de beenderen te trekken, dat hij zijnen gevaarlijken toeſtel had uitgevonden; ik doe dit met den eenvoudigen toeſtel van een aarden pot; ik verkrijge veel meer geleij, die veel aangenaamer van ſmaak is, en dit alles zonder eenige kosten. ——

Wij moeten egter uit deezen hoofde aan het werktuig van PAPIN de eer niet ontzeggen, die aan hetzelve waarlijk toekomt; dit alles moet niets verminderen aan de agting, welke wij deezen Geleerden, wiens ondekkingen een merkwaardig tijdſtip in de geſchiedenis uitmaaken, verſchuldigd zijn, maar er moest eene eeuw meer verloopen zijn!

Eene langduurige ziekte, gevolgd van eene nog veel langduuriger herſtelling, had mij mijnen arbeid doen ſtaaken, toen ik, herdenkende de voordeelen, welken het zee-weezen, op lange reizen, zoude kunnen trekken van het aan boord neemen van beenderen, mijne proefneemingen, te ſamen met den Burger BOUILLON-LAGRANGE, hervatte, wiens meedehulp, voor al in Scheikundige bewerkingen, van zeer groote waarde is, daar hij zeer veele

kundigheden met eenen onvermoeiden ijver en nijvere werkzaamheid te ſamen paart.

Zie hier de voortbrengſels deezer nieuw proefneemingen.

Wij onderwierpen aan vier op elkander volgende kookſels aan raauwe en fijn geſtooten beenderen . . .		7 ℔ —
Wij verkreegen daar van aan Smeer . . .	1 ℔ 8 onçen	3 ℔ 8 onçen.
——— gedroogde beenderen . . .	2 ℔ ——	
aan geleij . . .		3 ℔ 8 ——
		7 ℔ ——

Welke 3 ℔ 8 onçen geleij, in water ontbonden aan eene ſteevige geleij opleeveren 28 ℔.

Dit maakt 4 ℔ geleij van elk pond beenderen (11).

De voortbrengſels in ſmeer en geleij zijn verſchillend, naar maate van het verſchillend ſoort van beenderen. (12)

VAN DE WERKTUIGLIJKE HULP-MIDDELEN, OM DE GELEIJ UIT DE BEENDEREN TE TREKKEN.

Toen de Landspachters in Frankrijk het ontwerp maakten, om het gebruik der ſnuif-tabak als een algemeen gebruik in Frankrijk in te voeren, vergenoegden zij zich niet met de tabaks-carotjens te verſpreiden, zij voegden er ook de rasp-vijl bij, zonder welke het gebruik dier tabak zich niet zoo ſpoedig zoude uitgebreid hebben: ik heb dus gemeend, dat men op hun voorbeeld een eenvoudig en onkostbaar werktuig daar ſtellen moest, ten einde de bijzondere huishoudingen in ſtaat te ſtellen, om van de weldaad der nieuwe uitvinding, van het tot geleij kooken der beenderen, gebruik te maaken.

Dien ten gevolge heb ik mij vervoegd bij een agtenswaardig handwerksman, den Burger REGNAULT, die, zelf verlangend, om meede te werken, ten einde dit huishoudelijk hulpmiddel meer algemeen te maken, op zig heeft genomen, om het mortier en den ſtamper tot het in poeder brengen der beenderen te gieten en te leeveren voor negen guldens; men heeft

dan een werktuig, het welk tot in verſcheide agtereenvolgende geſlagten kan overgaan. (13)

Het genootſchap ter aanmoediging heeft van zijne zijde zijn Comité van Werktuigkunde gelast met het uitvinden van middelen, om in het groot de beenderen tot poeder te ſtampen en de openbaare ſtigtingen zullen ongetwijffeld binnen kort reeds van zodaanig hier toe geſchikt werktuig gebruik maken, men mag zich veilig op het doorzigt en den ijver der leeden van dat Commité verlaaten; er beſtaat daar te boven geen onderwerp meer waardig der aandagt van een Genootſchap, welks oogmerk het is de bekende konſten uit te breiden en nieuwe konsten daar te ſtellen: zeer veele ontdekkingen, doch, door de weetenſchappen geopenbaard, zijn indedaad van geen weezenlijk nut, dan in zo verre men die op de konsten en handwerken heeft toegepast, en hier toe is het noodig, dat dezelven beproefd en in werking gebragt worden.

De uitvinding der luchtbollen, zo verbazendé toen men voor de eerſte maal den mensch door de luchtruimte zag opwaards ſtijgen en als het waare ten hemel vaaren; deeze heerlijke ontdekking zal nimmer indedaad nuttig worden, dan na dat dezelve eene konst zal geworden zijn, na dat men het middel, om den bol te beſtuuren, zal uitgevonden hebben.

Eeven zo is het met het gebruik der beenderen; de Geleerden hadden reeds voor lang gezegd, de beenderen zijn eene rijke mijn van voedende zelfstandigheid, de Geneeskundige Natuurkundige, de beöeffenende Geneesheer, alle roemen zij deeze hoedanigheid; den Menschenvriend verdroot het, dat hij van deeze zoo vrugtbaare bron ten nutte der huishouding, ter verkwikking des lijders, ter ondersteuning van den behoeftigen, geen gebruik kon maken; nog éénе schreede verder en hun aller wenschen zijn vervuld; het kwam er slegts op aan, dat men in het denkbeeld viel, om de beenderen tot poeder te stampen; maar voor al kwam het daarop aan, dat men dit denkbeeld in de daad ten uitvoer bragt; dat men aan zijne gasten een schotel, met zodanige eene soep van beenderen gevuld, kon aanbieden, en hen, in de plaats van een stuk ossen-vleesch, de geleij der beenderen voorzetten, deeze gasten zijn alle zo veele eccho's; sommigen hunner worden navolgers; de natuur en de verbeeldingskragt zijn zeer milddaadig in het verspreiden van nuttige zaaden, maar men moet deeze vruchtbaar maaken, men moet den boom tot vrucht dragen opkweeken.

GOEDE HOEDANIGHEEDEN DER BEEN-SOEP.

Alvoorens tot de toepasſing van onze bewerking op het huishoudelijke over te gaan, zullen wij een ogenblik op de beenderen-ſoep, als voedſel beſchouwd, onzen aandagt vestigen; wij zullen er de hoedanigheeden van opgeeven en beweeren, dat dezelve boven de vleeschſoep de voorkeur verdient; hier teegen hoor ik, dunkt mij, uitvaaren; dat ik mijne ſoep als een bijkomend hulpmiddel aanprees, kon men mij toegeeven, maar zie daar, ik ga verder, en beding voor dezelve de voorkeuze; laat ons aan de vooroordeelen niet toegeeven; zij geeven niet toe aan de gezonde redeneerkunde, maar alleen aan het gezag; ik ſtel dus hier teegen over het gezag van den dierlijk Natuurkundigen en van den beoeffenenden Geneeskundigen.

De beenagtige zelfſtandigheid is ſamengeſteld uit kalkaartig phosphor-zuur, merg-vet, water-ſtof en geleij; de geleij is het ſamenvoegſel der beenderen, zij beſtaat daarin in eene drooge gedaante, zij is in het dieren rijk dat geen, het welk het gomagtig grondbeginſel en vooral de ſuiker in het plantenrijk is: de geleij

is ontbindbaar in water, van het welk zij zeeven agtste deelen naar zich neemt, om zich daar meede tot een steevige vaste geleij te vormen; dus maken een achtste deel stijffel van rogge, arabische-gom, salep met zeeven achtste deelen water een sterke en steevige lijm uit; als meede de suiker, deeze vormt met water eene sijroop, die niet anders is, dan eene geleij van suiker; het is boven al de suiker, welke ik met de dierlijke lijm vergelijke; deeze doch is in het dieren-rijk dat geen, het welk de suiker in het planten-rijk is, eene bij uitstek voedende en de verteering bevorderende zelfstandigheid (14).

Dus komen wij ongevoelig tot het betoogen van ons voorstel, dat *de soep van beenderen de voorkeuze boven dien van vleesch verdient.*

Vooreerst beroepen wij ons op het gezag der Phijsiologisten; deeze doch beschouwen de geleijagtige zelfstandigheid der beenderen, als bij uitmuntenheid met leeven bedeeld, daar dezelve, meer dan eenige andere dierlijke stoffe, bij derzelver ontbinding, meer met leeven begaafde klompjens of dierlijke lighaamtjens voortbrengt, dan eenige andere dierlijke zelfstandigheid; men zal voorzeeker niet in twijffel trekken, dat de been-geleij geheel anders en meer volkomen bewerkt is, dan die, welke in de spierveezelen met zoo veele ande-

re vloeiſtoffen rondgevoerd wordende, zeer ligt ook in derzelver ontaarting kan deelen.

Onafhanglijk doch van het algemeen leeven, genieten de verſchillende werktuiglijke geſtellen in elk dier een bijzonder leeven, en dit leeven heeft men in verſcheide dierlijke werktuigen tot in de dood zien voortduuren: dus kan het algemeen leeven der dieren een einde neemen, en dat der beenagtige zelfſtandigheid zal geduurende een aanmerkelijk tijdverloop blijven aanhouden; in de daad men heeft beenderen aangetroffen, ſederd eeuwen begraven, en die echter nog met het levensbeginſel begaafd waren (15); de been-geleij was daar in nog niet in deszelfs beſtand-deelen ontbonden, en een reiziger, in eene woeſtijn afgedwaald, is wel eens van honger geſtorven op het been-geſtel van een dier, welks vleesch reeds vóór veele jaaren door de roofvogels verſlonden was, of op een ſtapel van beenderen, nog rijk genoeg in voedende geleij, om zijn leeven te onderhouden; met behulp van een pot, van water en vuur had hij daar van een voedend afkookſel kunnen bereiden, de „ *natuur*, *zegt* MON-„ TAIGNE, *doet ons zien*, *dat verſcheide lee*-„ *venlooze zelfſtandigheeden nog verborgene be*-„ *trekkingen hebben op het leeven.*" Geduurende de beleegering van Parijs hebben onze voorouders zich gevoed met de beenderen der

overleedenen; zij vermengden de poeder deezer gemaalen beenderen met het deeg van hun brood, zij moesten daar van ſoep bereid hebben: het brood van gemaale beenderen gebakken is een ſlegt voedſel, en geen ander dier dan de worm kan zo veel aarde verteeren. VOLTAIRE zegt ook van dit brood

On les vit ſe nourrir des cendres de leurs pères,
Ce déteſtable mets avança leur trepas
Et ce repas pour eux fut le dernier repas.

deeze walgelijke voedſel-proeve, door den geest van oproer en geestdrijverij geopperd, is eene leering voor de Huishoudkunde.

Wij keeren nu terug ter beſchouwing der hoedanigheeden van de been-ſoep.

Heeft niet ſederd lang de beoeffende Geneeskunde zich gunſtig uitgelaten, met opzigt tot de geleij, van beenderen bereid? Het is immers de geleij van eene bij uitſtek beenagtige zelfſtandigheid, de geleij van hertshoorn, welke de geneeskundige, als het meest vermogend verſterkend middel voorſchrijft in zodanige ziekten, welke aan uitputting van kragten moeten toegeſchreeven worden, als in de longteering, in de uitteering of verval van kragten; wanneer de verteerings-kragten dermaate verzwakt zijn, dat de maag elk ander

voedſel verſtoot, dan nog ſchrijft de Genees-kunde de been-geleij voor.

De hertshoorn, met kruim van brood en ſuiker gekookt, dit is de drank door SYDENHAM, onder den naam van *decoctum album* (het wit afkookſel), voorgeſchreeven, en in gevallen van uitputtenden buikloop aangepreezen.

De werkzaamheid van de maag beſtaat hierin, dat zij de voedſels met de deelen der dierlijke huishouding doet overeenſtemmen; er moet chijl bereid worden, deeze chijl moet tot bloed overgaan en de geleij is een aan deeze vochten gelijk gemaakt voedſel, het is eene teruggaave der uit het bloed getrokken deeltjens, het is dus eene phijſiologiſche grondſtelling, daar de maag het afkookſel der beenderen niet verteeren kan, dat de been-geleij rijklijk voorzien is van voedende vloeiſtoffen, welke zich, bijna ongemerkt en zonder eenige verandering, aan ons werktuiglijk geſtel aanvoegen en aldus aan hetzelve binnen korten tijd het geleeden verlies vergoeden.

Men zoude het voorzeeker niet wagen, om, in zodanige omſtandigheeden, in welke men de been-geleij voorſchrijft, van eene ſoep, van vleesch bereid, gebruik te maken; deeze doch zoude niet behoorlijk verteerd worden, om dat

zodanig afkookſel in de daad de verteering niet bevordert, ook zelf niet bij gezonde menſchen, ten zij hetzelve met andere voedſels gepaard ware.

De Geneeskunde verbiedt in zeer veele ziekten het gebruik der vleesch-ſoep, en dit is in geenen deele altoos het eerste voedſel, hetwelk zij vergunt aan den lijder, die aan het beeteren is.

Dus vereenigen zich in dit geval de beſchouwing en de uitoeffening der Geneeskunde, om aan de uit beenderen bereide geleij eene voorkeuze te geeven, welke zij aan de uit het vleesch vervaardigde geleij niet zouden toeſtaan.

O ja, deeze geleij komt mij voor in de dierlijke huishouding even het zelfde te zijn, het welk de mest-aarde voor de huishouding der planten is; de dierlijke geleij doch verëenigt zich genoegſaam zonder eenige verandering met ons werktuiglijk geſtel; eeven gelijk de mest-aarde zich met de werktuigen der planten vereenigt, en een overblijffel zijnde van het plantenrijk, keert zij eeven zo gereedelijk in het groeijend rijk terug als de dierlijke geleij in het rijk der dieren; daar doch in het dierlijk leeven de toedragt der zaaken even dezelfde is, als in dat der planten.

De geleij van het vleesch der kalveren en

van de visch bezitten hoedanigheden, die dezelve nader aan de geleij der beenderen brengen.

Wat aanbelangt het vleesch der volwasſen dieren, als van den os en het ſchaap, dit behelst, behalven de geleij, ook nog andere beſtanddeelen, en deeze zijn: een dierlijk extract, pekel van ſoda (*muriate de ſoude*) pekel van pot-as (*muriate de potasſe*) verſcheide *phosphates*, vooral die der kalk, het bloot phosphorzuur; het afkookſel der beenderen houdt zich langer buiten bederf dan dat van vleesch, het welk uit te veel en te verſchillende grondbeginſelen is te ſamen geſteld, dan dat het aan eene ſpoedige gisting langen teegenſtand zoude kunnen bieden.

Maar laat ons in deeze verhandeling al dat geen, hetwelk aan dezelve eene al te geleerde gedaante geeven zoude, agter wege laaten, 'er zijn menſchen, welken de fakkel der wetenſchappen wel verbijstert, maar niet verlicht, en daar te boven ſchrijve ik ten nutte der Huishoudkunde; indien ik dit gedeelte van mijne verhandeling eenigermaate meer wijdloopig behandeld hebbe, het is om dat de Huishoudkunde meede met haare vooroordeelen bedeeld is; in de daad, wanneer men in aanmerking neemt, dat de vleesch-ſoep, na de melk, het eerste voedſel onzer jeugd was, valt het ons moeilijk, om ons te overtuigen,

dat het afkookſel van beenderen, eene geheel nieuwe zaak, boven dezelve de voorkeuze verdient. „ *Werwaards ik mij ook wende*, zegt „ MONTAIGNE, *ik moet hier of daar een' ſlag-* „ *boom der gewoonte overſchrijden, zo zorgvul-* „ *dig heeft zij alle onze toegangen afgeſloten.*" Hij had de gewoonte van aanhalingen te doen; laaten wij hem meede aanhalen: ik eindige dit met eene vergelijking, van welke elke huishoudſter verbaasd ſtond, die van eene geleij, met de jeu van het vleesch van volwasſen dieren, deeze jeuën zijn zwart, zout, ſcherp, naar maate van de hoeveelheid en den aart der zouten, welke de verſchillende ſoorten van vleesch bevatten; zij verhitten den mond en verwekken dorst, het welk men van de geleijen niet te verwagten heeft.

Het afkookſel der beenige zelfſtandigheeden is heilzaamer, gemakkelijker ter verteering en herſtelt beeter de verloorene kragten, is meer geëvenreedigd derhalven aan de werktuigen der ſpijs-verteering in de kindsheid, die der vrouwlijke kunne, van den ouderdom en van den herſteld wordenden lijder (16), meer dan het vleesch-nat.

Ik heb met het gezag van gezonde redeneering en ondervinding getragt die vooroordeelen te beſtrijden, welke zich, tegen al wat nieuw is, zonder onderzoek verzetten;

laat ons nu onze overwinning, zo die niet reeds beslist is, door de wapenen van het belang voltooijen, en onze aandagt vestigen op alle de vakken der Huishoudkunde, welke bij dit gebruik der beenderen haar voordeel zullen vinden.

DE BIJZONDERE HUISHOUDKUNDE.

Wij zullen vooreerst deeze handelwijze op de bijzondere Huishoudkunde toepassen.

De kleiner huisgezinnen maken het grootst aantal uit, wij zullen dus aan deeze het middel aan de hand geeven, om het afkooksel van beenderen te bereiden.

Men weet, dat de beenderen, het zij dezelven raauw, dan wel vooraf gekookt zijn, op zeer weinig na, dezelfde hoeveelheid van geleij geeven; de Huishoudkunde moet dus die beenderen de voorkeuze geeven, van welken vooraf reeds soep gekookt is.

Ik zal hier alleenlijk zeggen, dat deeze beenderen fijn gestampt en tot een deeg moeten gemaakt zijn, het welk vervolgens in een pot gedaan en op de gewoone wijze gekookt wordt; ik voeg hier bij, dat men op deeze zo eenvoudige wijze van één pond beenderen een zoo

voedzaam afkookfel verkrijgt, als van zes ponden vleesch.

De ouden telden de Huishoudkunde onder de deugden van de eerfte clasfe; zelf de wijsgeeren gaven dezelve eene plaats in den eerften rang der weetenfchappen: XENOPHON, die, aan de geringfte huishoudelijke beezigheeden, een zo groot gewigt hegt, die SOCRATES in zijne famenfpraaken invoert, en dien wijzen doet voorzitten bij de befchikking over zijn huisraad en over zijn keuken-vaatwerk (*Oeconomica Cap. VIII*) XENOPHON zoude zich niet gefchaamd hebben weegens de omflagtigheid dier maatreegelen, welke ik gemeend heb uit deeze memorie tot in de noten te moeten verplaatfen, daar de huishoudkunde minder dan ooit onze begunftigde deugd is (17).

Maar men zal mij tegenwerpen, dat de beenderen tot poeder moeten geftampt worden; dat dit een werktuig, dat dit eene aanhoudende beezigheid, ten minften dat dit tijd vereischt; voorzeeker heeft de natuur de beenderen niet eeven als het zand in kleine deeltjens afgefcheiden, en zelf dit gefchiedt nog door het weeder, en den flag der golven; maar welk voedfel is er doch, uitgezonderd de vrugten, het welk zich zonder lange toebereiding op onze tafel aanbiedt? hoe grooten arbeid heeft niet het brood, de wijn noodig? indien de mensch niet

altoos in het zweet zijns aangezigts zijn brood wint, het is voorzeker altoos in dat van een ander.

Het gebruik der coffij is tot in de laagste classen der Maatschappij doorgedrongen, en zoude dan voor het gebruik der beenderen-soep de toegang gesloten zijn! vergelijken wij slegts de werktuigen, den aanhoudenden arbeid en den tijd, welke tot beider bereiding vereischt wordt; die van de coffij heeft een brand-trommel, een molen en een doorzijg-kousje nodig; die van het afkooksel der beenderen vereischt een' ijzeren mortier, dewelke negen guldens kost.

De bereiding der coffij vordert eene langdurige beezigheid, en dat ter verkrijging van een drank, door de weelde uitgevonden, terwijl het afkooksel van beenderen het kragtigst, het meest herstellend voedsel uitmaakt; de coffij is eene uitlandsche plant, en de grond, welken wij betreeden, is vervuld met beenderen, onze begraafplaatsen, onze gemeene weegen, onze landerijen zijn daar meede overladen; de coffij is duur, de beenderen kosten niets, haar afkooksel kost zelf niet eens de daartoe vereischte brandstoffen; dat de huishoudkunde dit bereekene, en ik zal haar ogenbliklijk eene memorie van ontfang en uitgaaf, betreklijk het afkooksel der beenderen, voor oogen leggen.

Het afkookfel nu gemaakt zijnde, neemt de pot van het vuur, fchuimt het af, gij zult drie onçen uitmuntend fmeer vinden, daar hetzelve in de fijnheid van merg deelt, men gebruikt hetzelve voor de ragouts en tot het bakken.

Laat nu flegts uwe foep ter tafel brengen, en niemand zal een oogenblik de zuiverheid van uwe *bouillon* in twijffel trekken.

Dagelijks herhaalen wij deeze tafel-proef, de Burger BOUILLON LAGRANGE en ik, en niets is voor ons belangrijker dan de verbaazing onzer gasten, die, na het wegneemen der foep-terrine, in de plaats van het ftuk osfenvleesch, het welk zij verwagten, niet anders dan een klomp, beftaande uit eenige onçen tot poeder geftampte beenderen op de tafel zien verfchijnen.

Men moet geloof flaan aan de ondervinding, daar het de grootfte onvoorzigtigheid zijn zoude, met zo veel ophef van de uitkomst deezer tafel-proef te fpreeken, daar zich, daags na het in het licht verfchijnen van deeze verhandeling, honderde perfoonen in de moogelijkheid zouden bevinden om deeze proef te herhaalen.

Maar eindelijk, zal men mij vraagen, ftaat dan uw *bouillon* van gepulverifeerde beenderen volmaakt gelijk met die van vleesch?

Ik heb hier voor reeds betoogd, dat, met

betrekking tot den eetreegel, de ſoep van beenderen boven die van het beste vleesch verre de voorkeuze verdient; ik zeide meede, dat het afkookſel van beenderen tot dat van vleesch ſtond als de geleij tot het vleeschnat; de jeu; de jeu van uitmuntend vleesch is veel ſmaakelijker dan de geleij, om dat het vleesch behalven dien nog andere ſmaakgeevende deeltjens bevat, welke wij reeds hebben doen kennen en die tot de ſmaak der *bouillon* zeer veel toebrengen; wij ſpreeken hier nog altoos van uitmuntend vleesch, indien men hier toe gewoon vleesch gebruikt, is de *bouillon* niet ſmaaklijker, dan die der beenderen.

Daar te boven, is de *bouillon* van beenderen niet zo ongelijk als men dit dikwerf bij de *bouillon* van vleesch aantreft, nu eens goed, dan weeder zeer middelmaatig, ingevolge de keuze, niet ſlegts van het ſtuk, het welk men kookt, maar van het beest, van het welk het zelve genomen is; indien het vleesch van eene koe is, zal de *bouillon* zeer ſlegt zijn; maar het zij men ter afkooking de beenderen van de koe of van den os neemt, de *bouillon* zal even goed zijn.

Het afkookſel, zelf van het beste vleesch, is op zich zelf onverdraaglijk door zijne ſmaakelooze lafheid, dit is hetzelfde aan het afkookſel der beenderen, beide hebben zij het

bijvoegſel van het zout en de ſmaakgeevende deeltjens der peulvrugten en groenten nodig; als dan zijn zij beide uitmuntende *bouillons*, die egter met elkander hetzelfde verſchil hebben, het welk men bij twee uitſteekende wijnen, doch van verſchillende gewasſen, waarneemt; want, gelijk MONTAIGNE zegt: *la resſemblance ne faict pas tout, un; comme la difference faict autre* (18).

De voordeelen van het afkookſel der beenderen worden dus niet overgewogen door eenig nadeel, het welk aan hetzelve bijzonder eigen is, en heeft daar en boven dit voordeel, dat het niets kost.

Men heeft ongetwijffeld aan de Huishouding nimmer een ſoortgelijk geſchenk toegedeeld; dit raadſel zal ik oplosſen.

Zie daar een *bouillon* of liever een kragtig vleesch-nat, gemaakt van één pond beenderen, laat ons nu de ſom opmaaken.

Het pond beenderen, het welk men aan de honden zoude geeven of op den mestvaalt werpen zoude, kost ons niets; de brandſtoffen ſtel ik op anderhalve ſtuiver; maar wij ligten van het afkookſel drie onçen allerbest ſmeer, dit mogen wij immers meede wel op anderhalve ſtuiver reekenen, en als dan zal daar uit volgen, dat de kosten voor ons beennat op niets uitkomen.

Hier komt nog bij; indien één pond beenderen ons vier ponden ſterke geleij opleevert, als dan zoude één pond beenderen met drie of vier pinten water een al te kragtig afkookſel uitmaaken, maar de beenderen zijn ſlegts éénmaal gekookt, en ſlegts geduurende vier of vijf uuren, en men heeft waargenomen, dat men vier op elkander volgende afkookſels noodig heeft, om het been van al deszelfs geleij te berooven, dewijl het water, eenmaal met deeze grondſtof overlaaden zijnde, niet meer daar van ontbinden kan (19).

Wat is nu het gevolg van deeze waarneeming? dat men, wanneer men dat zelfde pond beenderen, op dien dag of desanderen daags, andermaal met zout en ſoup-groenten doet kooken, andermaal een afkookſel verkrijgt, bijna zo rijk in voedende deelen als de eerſte, men zal zich herinneren, dat men van één pond beenderen vier ponden geleij bekomen moet (20).

Is er dan wel eene zelfſtandigheid, welke de voedende deelen zoo overvloedig en zoo gemaklijk meededeelt? ik ſpreeke niet van de kosten, *zij is de eenige in de huishouding, welke niets kost*, beſtaat hier eenige vergrooting? gaat onze bereekening ſlegts na, gij zult die naar waarheid bevinden.

Ik proteſteer reeds vooraf teegen de proeven, welke men aan den waereldlijken arm zoude overlaaten; zij zullen vrugteloos zijn, indien eene enkele beweeging van nieuwsgierigheid, op eenen onverſchilligen toon, het bevel uitvaardigt, om uit beenderen een *bouillon* te bereiden; meer dan één goede kok maakt doch met zeer goed vleesch eene zeer ſlegte *bouillon*; daar te boven is de zuinigheid de begunſtigde deugd der koks niet, en ik geloof niet, dat zij gezind zullen zijn, om deeze handelwijze te volgen; het is de bezuiniging, de weldaadigheid, welke dit gebruik der beenderen in een algemeen gebruik moet brengen en algemeen moet voortplanten: ik kan derhalven het neemen deezer proeven aan niemand anders, dan aan eene moeder des huisgezins, aan eene huisvoogdes, eene verſtandige huishoudſter, aan eene gastvrije vrouw toevertrouwen; een welgezeeten man moet door dit middel zich geen voordeel tragten te verſchaffen; integendeel moet hij voor de behoeftigen de beenderen van het vleesch, het welk hij gebruikt, bewaren; deeze kruimtjens, die van zijnen tafel vallen, moeten geene leenſpreuk blijven, zij moeten de behoeftigen voedſel verſchaffen.

HUISHOUDKUNDE VAN DEN RIJKEN LANDBEWOONER.

Herdenkende de moeilijkheid, in welke de rijke landbewooner zich bevindt, om zich, geduurende den zomer, vleeschnat te verschaffen, bevond ik, dat de soep van beenderen, zo voordeelig voor kleine huisgezinnen, even zo nuttig zal zijn voor hem, die een gedeelte van het jaar op zijne landgoederen doorbrengt.

Men lijdt gewoonlijk op het land gebrek, zoo niet aan vleesch, ten minsten aan *bouillon*; men slagt op de dorpen doorgaans niet dan éénmaal ter week, op vrijdag, op saturdag wordt het vleesch ter markt gebragt; men kan dus, geduurende den zomer, niet, dan op de twee eerste dagen der week van versch vleesch, en dus ook van versche *bouillon* gebruik maken, en dan nog moet de hitte van het weder niet te hevig en, er moet geen onweeder aan de lucht geweest zijn; het versch houden der *bouillon* maakt de huishoudsters wel eens geemelijk; in weerwil van alle aangewende zorgen, wordt dezelve troebel, wordt zuur, en ondergaat eene verandering, die zo wel deszelfs smaak als eigenschappen geheel bederft (20); heeft men in zijn huisgezin eene zogende moe-

der, een kind, dat gefpeend wordt, oude lieden, zieken of zodanigen, welke aan het herftellen zijn, men moet zich naar de naast bij gelegen ftad begeeven, dikwerf op den afftand van eenige mijlen, om zich een zootje beentjens en afval, nu eens van een koe, dan weeder van een ftier, te verfchaffen, het afkookfel is zeer flegt, en het vleesch is, noch voor den meester, ja zelf niet voor de bedienden, eetbaar.

Zie daar eene getrouwe affchetfing van het geen in de wooningen der landbewooners, op eenen aanmerkelijken afftand van de fteeden geleegen, omgaat, alwaar men zich, in het midden van eenen grooten overvloed, beroofd vindt van verfche *bouillon*, een voedfel van de grootfte noodzaaklijkheid; men heeft wel hoenders en duiven, maar derzelver afkookfel is noch zo aangenaam, noch zo verkwikkend en verfterkend als de *bouillon* van beenderen.

In dit geval moet men op denzelfden dag, op welken men de verfche beenderen bekomt, dezelven nog raauw van het vleesch ontblooten, in kookend water doen, wit kooken en als dan zal men die kunnen bewaren (21).

Dat men in den zomer, in het midden van den overvloed dier voedfels, welke dit jaargetijde opleevert, van vleesch-fpijzen beroofd

wordt, is, in waarheid, niet zeer bezwaarlijk door te ſtaan, onze eetlust verlangt ook alsdan naar geen vleesch, maar het is het afkookſel van vleesch, verbonden met den mageren eetregel, welken de dierlijke huishouding eischt, om het verlangen der natuur te vervullen en haar oogmerk te bereiken.

Men kan dus, door dit middel, elken dag der week, eene verſche *bouillon* hebben, en wel een *bouillon*, die, wat de ſmaak, de reuk en het uiterlijk aanzien aangaat, verre de voorkeuze verdient, boven de *bouillon* van het vleesch, ten platten lande bereid, dit doch is altijd van eene ſlegter hoedanigheid, ſlegt opgemaakt en dit vleesch maakt, ik herhaale dit, altoos eene ſlegte *bouillon*; indien men die van deszelfs beenderen bereidde, zoude die zeer goed zijn.

Verſcheide mij bekende hoevenaars, die thans hunne landgoederen bewoonen, leeven aldaar bij aanhoudenheid van het afkookſel der beenderen, en bevinden zich zeer wel daar bij: op dit oogenblik, terwijl ik beezig ben deeze memorie in orde te brengen, ontfang ik van eene agtingwaardige moeder eens huisgezins eenen lieven, hart treffenden brief, weegens het bij haar in gebruik brengen van een *bouillon* van beenderen, het welk haar huisgezin met

de zieken van het dorp deelt, deeze vrouw haalt bij die gelegenheid deeze vaarſen van ST. LAMBERT aan.

Et ſe dire le ſoir, ſous ſon toit ſolitaire
J'ai fait, ce jour encor, le bien que j'ai pu faire.

Een ander landeigenaar ſchrijft mij, „ wij „ gebruiken hier bijna niets anders dan het af- „ kookſel van beenderen, ook zelf des ſatur- „ dags en zondags, wanneer wij ons van verſch „ vleeſch konden bedienen; ons huisgezin, „ eeven als die van alle onze buuren, heeft „ zich eindelijk aangaande de voorkeuze van „ het afkookſel der beenderen verklaard; de „ bedienden zijn, gelijk gewoonlijk plaats heeft, „ het moeilijkst geweest om over te haalen, maar „ de ſoup, die zij laatstleeden zondag van verſch „ vleeſch voor zich gemaakt hebben, op verre „ na de onze niet eevenaarende, zijn zij nu be- „ keerd."

Maar zal men mij beſchuldigen, dat ik te grooten ophef gemaakt heb van dat hulpmiddel, het welk ik den bewooner zijner landgoeren heb aan de hand gegeeven? hij doch is veroordeeld, of om geen verſche *bouillon* te gebruiken, of om geene andere, dan die affchuwelijk is, te hebben, en is er wel eenig ander middel om hem die te bezorgen, dan van beenderen?

Welk eigenaar van landgoederen is er doch,

die, op het land leevende en aldaar eene leevenswijze voerende, in dewelke een weinig welvaart doorstraalt, niet dagelijks een pot met een pond beenderen voor de zieken, de kraamvrouwen, de kindertjens, welke gespeend worden, kan afzonderen; ik heb zodaanige inrigting, in het klein, in mijne gemeente in werking gebragt.

Men kan, zonder verwaandheid, eene soortgelijke daad van weldaadigheid aanhaalen: indien dit er een is voor hen, die er de onderwerpen van zijn, hoedaanig is dan de verdienste niet van hem, die dezelve doet (22): ik heb hier door wel betoogd, dat de kosten van het afkooksel van beenderen op niets uitkomen; deeze weldaad komt dus alleenlijk hier op thuis, dat men iets wegschenkt, het welk niets anders dan eenige zorgen kost.

VAN HET GEBRUIK DER GELEIJ IN DE HUISHOUDKUNDE.

Het vervaardigen der geleij maakt eene groote verteering in het vleesch noodzaakelijk; het is er ten minsten het voorwendsel van; één pond beenderen geeft vier ponden geleij, die niets kost, dit is bezuiniging; de rijke overvloed van deeze geleij kan deszelfs rijklijk genot het

hoofd bieden, en de kook-konst kan daarmeede zodaanige ſpecerijen en andere bijvoegſels vereenigen, welke daar van zeer ſmaakelijke en zeer heilzaame ſchotels vormen.

Het afkookſel van beenderen zal de plaats van het afkookſel van vleesch bekleeden, het welk de koks bij aanhoudenheid uit de ſoepkeetel trekken, ten einde de *ragouts* te bevochtigen en voedſaam te maaken, het welk, in talrijke huisgezinnen, de *bouillon* dermaate uitput, dat men die, wanneer men van dezelve op de voorgemelde wijze gebruik wil maaken, of kragteloos of uitgeput vindt; hier van daan komt het, dat de potages niet anders zijn dan te ſamengeſtelde gerechten.

Daar te boven zullen 'er zich teegenwerpingen en zwaarigheeden voordoen, welke ik niet kon vooruitzien: laat ons die, welke mij zijn voorgeworpen, tragten te beantwoorden; elke nieuwe uitvinding is doch een pleitgeding, het welk men moet ſtaande houden, de gewoone ſlender is de teegenſtander; ik ſpreek niet van den nijd, deeze moet hem, die geene andere begeerte heeft, dan om goed te doen, niet kunnen bereiken.

Deeze zijn de gewoone teegenwerpingen:

Deeze geleij is lijm! hoe omzigtig moet men zijn, om zodanige kleine vervloekingen, van welke het vooroordeel, het welk zoo ligt een

woord voor een bewijs neemt, zoo wel weet gebruik te maaken, als bewijzen aan te neemen; ô ja, buiten twijffel is de geleij der beenderen lijm, zo wel als de geleij van vleesch, de ſtijffel der tarwe, het bezinkſel der aardappelen, de ſaleb, de ſago, in het algemeen de meelſpijzen, welke de natuur tot voedſel voor de dieren geſchikt heeft, zijn die wel iets anders dan de plantaartige lijm, aan welke wij den naam van ſlijmig geeven; de honig, de ſuiker, tot ſijroop ontbonden, de brijagtige zelfſtandigheid der vrugten, de druiven-confituur, zijn meede lijmen, die meer ſmaak bezitten en welke wij *ſuikeragtig ſlijmig* noemen, van waar dit ſmaakgeevend grondbeginſel? De vrucht, die wij gister, uit hoofde van haare ſcherpte, niet konden eeten, zal heeden, na verloop van 24 uuren, ſuikeragtig zoet zijn.

Somwijlen gaat die ſlijmige, die ſuikeragtig ſlijmige ſmaak vergezeld van iets ſpecerijagtigs; maar de een maakt zo min als de ander het voedend deel der vrugten uit; integendeel verwekt de al te ſterk doorſteekende ſmaak walging: men zal de ſmaaklooze aardappel boven de ſuikerzoete patate den voorrang geeven, en van de ſuiker werpt men de *melasſe*, die het *extractif* grondbeginſel uitmaakt, weg.

Ik heb de geleij met de gezuiverde ſuiker vergeleeken, zij bezit eeven min als die een *extractif* grondbeginſel, terwijl in het vleesch dit grondbeginſel altoos met de geleij gepaard gaat.

Maar voeg bij de *bouillon* van beenderen iets ſpecerijagtigs, en een weinig meer *extractive* ſtoffe, dan gij wel bij het afkookſel van vleesch gewoon zijt te voegen (dit oogmerk wordt het best vervuld door het bijdoen van peulvrugten, kruidnagelen, bruingebakke ſuiker) en als dan zult gij geen verſchil meer gewaar worden; de kookkonst beſtaat in niets anders dan in de geregten, naar maate van derzelver verſchillende vereïschten, te bereiden, te koken, en, ingevolge van derzelve meerdere of mindere ſmaakloosheid, met de nodige bijvoegſels gereed te maaken, alle ſpijzen doch, uitgezonderd de vrugten, hebben eene bereiding nodig.

De tweede teegenwerping is deeze: *hoe kan één pond beenderen vier ponden geleij opleeveren?*

In één pond beenderen is een half pond geleij, van alle vocht ontbloot; dit half pond drooge geleij neemt naar zich zeeven agtſte deelen water, om in geleij over te gaan; zie daar onze vier ponden geleij uit één pond beenderen.

De derde teegenwerping, is de vraag: *hoe kan deeze geleij, van welke het water zeeven agtste deelen uitmaakt, voedend zyn?*

Het water bevat uit zich zelf voedende deelen, en dit des te meer, wanneer het zelve met andere stoffen vereenigd is; dit is eene waarneeming van den Burger PARMENTIER; in de daad kunnen twee onçen meel, droog gebruikt, weinig voedsel verschaffen; tot brood bereid zijnde, in welken staat zij eene bepaalde hoeveelheid waters, eén vierde gedeelte van hun gewigt, naar zich neemen, als dan is het meel voedsaamer; maar het wordt dit nog meer, wanneer de hoeveelheid van het water, waar meede men het zelve als dan tot pap kookt, grooter is: Het wit van 12 eijeren, gelijk de Heer PROUST heeft aangeteekend, daar hij van de voedende eigenschap der koekjens, uit het afkooksel der beenderen *geformeerd*, spreekt, welke in een kleine bestek zeer voedsaam zijn, wanneer men die in water ontbindt; het wit van 12 hard gekookte eijeren, die eene zeer voedsaame maaltijd zouden uitmaaken, zoude niet meer dan één onçe drooge voedende stoffe verschaffen.

Destilleer de overblijffels, de stijffel, de honig, de suiker, het vleesch, met één woord die zelfsstandigheeden, welke de meeste voedende deelen in zich bevatten, gij zult daar

uit eene groote hoeveelheid water bekomen; een weinig olij en een weinig kool, die, tot asch gebrand, zich in zeer kleine asch-deeltjens verdeelt; voeg de overblijffels van 12 ponden van deeze voedende zelfftandigheeden, die, op zich zelf gebruikt, de maag overladen zouden hebben, bij een, zendt dezelve in deeze gedaante naar uw maag en gij zult van honger fterven.

Wat is dan voedfel?

Eene famenftelling in die orde door de natuur gewild en daar gefteld, beftaande uit *gaz hydrogene*, (waterftof), *gaz oxigene* (zuurftof), *azotique*, (ftikftof), en diergelijke, beneevens een weinig aarde; het is keiagtige aarde in de tarw; een louter niets ontbindt het voedfel; de gisting en het vuur verftooren die famenftellende overeenkomst; de onordelijk geplaatfte cijffers geeven als dan niet dezelfde uitkomst; het is het getal van 1, het welk, naar dat men hetzelve plaatst of vóór of agter drie nullen, het getal van duizend of dat van één uitmaakt.

Gy wilt, dat de behoeftige leeve van de beenderen, die van den tafel des ryken vallen? dit is de armoede verneederen.

ô Gij gevoelige zielen! gij wilt dan liever, dat de behoeftige van honger omkome; hoe aanmerkelijk is het aantal der zodanigen, die, te gelijker tijd aangeprikkeld door allerleij behoef-

ten, niet in ſtaat zijn zich een pot warme vleeschſpijs ter waarde van tien ſtuivers aan te ſchaffen! en indien de arme zich gedrongen voelt, om aan de behoefte, van vleesch te moeten eeten, gehoor te geeven, welk vleesch is het dan nog, het welk hij zich kan verſchaffen? een walgelijk overblijſſel, ter verkoop nedergelegd in de ſtraaten, en welks naam ik mij ontzie te noemen, daar die in de geſchreeve taal niet is aangenomen: zal ik u het verſchriklijk tijdperk van den hongersnood, een der tijdvakken der omwenteling, voor den geest brengen? toen de uitgehongerde mensch aan de dieren hun voedſel betwistte, en op de mesthoopen de overblijfſelen der geſlagte dieren liep opzoeken: maar gij zelf, leeft gij bij uwe gasthouders niet van de overſchotten van anderen? de beenderen, zorgvuldig bewaard en met betamelijkheid opgedischt, zullen den behoeftigen niet tegenſtaan.

Maar verkrijgt gij van de beenderen wel iets meer dan een gering bijvoegſel bij de masſa der voedende deelen? een gering bijvoegſel! de beenderen maaken het zesde deel van het gewigt van het dier uit, en dit zesde bevat zo veel geleij, en dus ook zoo veel *bouillon* als de overige vijf zesde deelen te ſamen; zodanig bijvoegſel wordt waarlijk wel een hoofddeel; het is het *al* voor de claſſe der behoeftigen.

Wat maakt men niet al teegenwerpingen! op een en den zelfden dag gaf men mij ter beantwoording deeze zwarigheeden: *uw geleij van beenderen, waar in zeeyen achtſte deelen water zijn, is waarlijk wel zeer weinig voedſaam.* En deeze andere: *uw beenderen-geleij is, in weerwil van derzelver zeeven agtſte deelen water, veel te voedend, zy kan zonder ongemak het voedſel der kindsheid en des ouderdoms niet uitmaken, deze leevensſtanden eisſchen geene zo ſteevige voedſels.*

Tragt u doch met elkander te vereënigen: de ſcheikunde is zeer jong en de natuur zeer oud; haare ſchepper, toen hij den mensch en de dieren te voorſchijn riep, heeft hunne eetlust en de keuze hunner voedſels aan de beſlisſing der afſcheidende weetenſchap niet onderworpen; hunnen ſmaak en inſtinct bedriegen zich zeldzaam: laat ons ſlegts op deeze gidſen vertrouwen. Gij ſtelt voor, om vergelijkende proeven te doen, maar hoe zullen wij die in het werk ſtellen? ik ben niet zoo geduldig als SANCTORIUS, en daarenboven zegt mij de natuur andermaal, dat ik ongelijk zoude hebben, met daaraan mijnen tijd te verbeuzelen.

DE ALGEMEENE HUISHOUDING.

Laat ons nu van de bijzondere huishoudingen der ſteeden en landgoederen tot de meer algemeene, en wel voor eerst tot die der hospitaalen overgaan.

In de militaire hospitaalen, bij voorbeeld, eischt het reglement één pond vleesch in elke marmite daags, voor elke zieke, dit maakt vijf honderd ponden vleesch voor vijf honderd mannen; maar van dit aantal zijn er geen vijfëntwintig, die op geheel rantſoen ſtaan; de overige gebruiken geen vleesch of genieten ſlegts een vierde, de helft of drie vierden van hun rantſoen.

Indien nu al de *bouillon* genuttigd wordt, wat doet men met het vleesch? het volle rantſoen is, gekookt zijnde, van negen onçen; men heeft dus niet anders dan de *bouillon* nodig, en hoedanig doch is deeze hospitaal-*bouillon*? dit zullen wij in een ogenblik zien.

Doe in dit geval tweehonderd en vijftig ponden vleesch in de ſoep-keetel, deeze zullen voldoende zijn tot voedſel der zieken; dit is de *bouillon* voor die zieken, welke dierlijk voedſel mogen nuttigen.

De beenderen der *bouillon* van den vorigen

dag zullen dienen, om eene afzonderlijke *bouillon* daar van te bereiden.

Deeze ſoep zal de *bouillon* der herſtellende lijders zijn, geſchikt voor de ſleepende ziekten, de uitputting, de uitteering, de verdrooging, de longteering.

Meer verdund, zal dit de *bouillon* voor de koortſigen zijn, als, in dat geval, boven de *bouillon* van vleesch, de voorkeuze verdienende, meer verdikt, zal dit de geleij zijn.

De Geleij voor de Hospitaalen.

De Geleij, dat zo voedend en teevens zo heilſaam geneesmiddel, is om geene andere reeden uit het algemeen gebruik in den leevensregel der hospitaalen uitgeſloten, dan alleen uit hoofde van den hogen prijs, op welken dezelve te ſtaan komt; in de daad verſchaft het vleesch dezelve ſlegts in eene geringe hoeveelheid; het vleesch van de allereerſte ſoort geeft op zijn hoogst zeeven onçen van elk pond, dat van andere hoedanigheid naauwlijks vier onçen; één pond beenderen geeft vier ponden; in de gewoone huishouding bedient men zich van het kalfs-vleesch tot de geleijën; maar de geleij (*gelatine*) wordt niet in die hoeveelheid afgeſcheiden in die peesagtige gedeelten van het kalfs-vleesch, uit welke men dezelve trekt,

als wel uit de beenagtige zelfſtandigheid; daar en boven verſlapt die geleij van kalfsch-vleesch, daar die van beenderen verſterkt en meerder vastheids geeft.

Het is waar, het herts-hoorn geeft overvloedig veel geleij, maar zij is zeer duur, en een meer uitgebreid gebruik zou de prijs derzelver nog vergrooten, ja zelf derzelver hoeveelheid ten eenenmaale onvoldoende maken, daar doch de hoornen van dat dier hoe langer zo zeldzaamer worden.

Er blijft ons dus niets over dan de beenderen, en dat wel de beenderen alleen, om ons de begeerde hoeveelheid van geleij, het eenig teevens voedend geneesmiddel, het welk de geneeskunde in de teering-ziektens kan aanwenden, te verſchaffen; de Geneeskunde kan die dus voortaan in de Hospitaalen met handen vol uitdeelen.

Een weinig ſuikers en ſpecerij, een weinig caneel en orange-bloesſem maken daarvan een zo aangenaam als verſterkend voedſel.

De ſalep, de ſago, de brijagtige geneesmiddelen, hoe kostbaar ook, zijn op verre na niet zo heilzaam; dit is eene plantaartige ſlijm, welke door de maag *geanimaliſeerd* en met de dierlijke huishouding gelijkvormig moet gemaakt worden; de beenderen-geleij is reeds daar mede overeenkomſtig.

Het Vleesch-nat in de Hospitaalen.

Laat ons eens van de BOUILLON der Hospitaalen ſpreeken; in weerwil van eene zeer groote hoeveelheid van vleesch, zijn de vleeschſoepen der hospitaalen altoos ſlegt: indien men doch geene goede *bouillon* kan verwagten, dan wanneer men de ſoep-keetel langſaam en zagt laat koken, kan men dan wel anders dan ſlegte ſoep verwagten, wanneer men in een ſoep-keetel 200 ponden vleesch met geweld laat koken.

Zelf in de voornaame huizen heeft men nooit goede ſoep; en daarom tragt men die ook door middel van bijgedaane jeu, erwtennat en dergelijken te verbeeteren; 20 ponden vleesch is reeds veel te veel, en hoe veel meer dan honderd en twee honderd ponden.

Ik zeide, dat de te geweldige werking van het vuur de geleij vernietigt, dit is zo, zij vernietigt, ook in het vleesch, niet ſlegts al de *geleij*, maar ook alle de grondbeginſelen, die dezelve uitmaken; daar er doch geene zelfſtandigheid, zo wel in het dieren-, als in het planten-rijk, beſtaat, hoe vast derzelve ſamenweefſel ook zoude mogen zijn, welke aan de geweldige werking van eene heevige kooking tegenſtand kan bieden, zonder nu in aanmerking te neemen het gewigt en de druk-

king van het water, de ſchokken en ſtooten der lighaamen tegen elkander en derzelver magteloozen teegenſtand, al het welk haare werktuiglijke ontbinding daarſtelt.

Deeze beſchouwing heb ik door proeven bevestigd gevonden; ten dien einde nam ik twee ponden hospitaal-vleesch, met oogmerk, om daar van met de grootſte nauwkeurigheid een ſoep te bereiden; daar te boven nam ik van de *bouillon* uit de ſoep-keetel zoo veel, als met de hoeveelheid van twee ponden vleesch overeenkwam, de eerstgenoemde gaf agt onçen van eene zeer ſmaaklijke geleij; de *bouillon* uit de ſoepketel van het hospitaal gaf drie onçen van eene zwarte ſcherpe jeu; beide was egter van het zelfde vleesch.

Het is voorzeeker zeer ontmoedigend, zich telkens een kwaad voor den geest te brengen, hetzelve op het zwartst af te ſchilderen, zonder eenig hulpmiddel daar tegen aan de hand te geeven; dit hulpmiddel beſtaat hier in, dat men, in het geval, waar van wij tans ſpreeken, deeze hospitaal-ſoep volgens de beste grondbeginſelen bereidt, en deeze zijn de volgende;

De wijze om de Hospitaal-ſoep te vervaardigen.

Men moet de ſoep, welke in de groote keetel, die 200 ponden *bouillon* bevat, gekookt is, verdeelen in twintig keetels, elk geſchikt voor tien ponden vleesch; deeze twintig keetels zijn geplaatst in twee rijën; men geeft in de hospitaalen den naam van *galères* aan deeze vuurplaatſen of ovens, die ſlegts ééne ſtookplaats hebben: zodanige *galère* verſlindt minder brandſtoffen, dan de ſtookplaats in de keuken van het hospitaal, welke door zijnen grooten omtrek en den vervaarlijken ſtroom van lucht, welke hij naar zich trekt, het hout als het ware verſlindt.

Men zal op deeze wijze, behalven de verbeetering der *bouillon*, eene aanmerkelijke bezuiniging in de brandſtoffen te weeg brengen.

Deeze aldus van elkander afgezonderde ſoepkeetels maken het gemaklijk, om de ſoepen van rund- ſchaapen- en kalfs-vleesch, en eindelijk ook van de beenderen, afzonderlijk te kooken, ten einde ook hier door aan de voorſchriften van den Geneesheer te voldoen; dit verſchaft ook geleegenheid, om door vermeerdering of vermindering van de hoeveelheid der beenſtoffe in elk der keetels, de ſoep naar de geſteldheid der lijders te ſchikken, en de ligtſte

voor de koortſigen, en zoo opklimmende de kragtige ſoepe voor den meer gevorderden, en eindelijk de *bouillon*, die, koud wordende, tot geleij wordt, voor den bijna herſtelden, doch nog kragteloozen, lijder te ſchikken.

Er zijn waarheeden, welke het genoeg is ſlegts te noemen, om de overtuiging terſtond meede te brengen.

Ik ben vast verzeekerd, dat de dwingelandij van tijd en gewoonte, hoe overheerſchend die ook zijn moge, niet in ſtaat zal zijn, om aan de magt van beſchouwende kennis, gepaard met ondervinding, weederſtand te bieden; de oudſte misbruiken zijn in eene eeuw van verlichting ligtelijk uit te roeijen; ik meene dus reeden te hebben, om te vooronderſtellen, dat ik dit misbruik niet te vergeefs zal hebben aangetoond, te meer daar ik teevens het middel aan de hand geeve, om hetzelve te verbeeteren.

Het Beſtuur der Hospitaalen is thans opgedragen aan mannen, die moeds genoeg hebben, om die nieuwigheeden, welke door de gezonde redeneerkunde worden aangeraden, in te voeren.

Indien ik daar toe kon geraken, dat ik in de huishouding der Hospitaalen die verbeetering in dit voornaamſte voedſel der lijders kan invoeren, ik zoude mij gelukkiger

agten, dan, wanneer ik eenige nieuwe ontdekking in eenigerhande weetenſchap ontdekt en betoogd had. (23).

Na dat dit artikel reeds geſteld was, had ik over dit zelfde onderwerp een onderhoud met den Burger RICHARD, Lid van den Raad tot het Beſtuur der Hospitaalen, inzonderheid gelast tot het opzigt over de *ſalpetriere;* ik ſprak hem van dat middel, hetwelk ik had voorgeſteld, om de bouillon der Hospitaalen te verbeeteren.

Hij deelde mij zijne gelukkig geſlaagde pogingen ter verbeetering van de *bouillon* der Salpetriere meede (24).

Van de ſoep der behoeftige zieken, die buiten het Hospitaal woonen.

De weldaadige ſtigtingen der Parijſche Kerspels waren, ſederd onheuglijke tijden, gewoon, om vleesch-ſoepen aan die behoeftige zieken, die afzonderlijke huizen bewoonden, uit te deelen; de bedienaars deezer inrigtingen, welke verdweenen waren, komen tans wel wederom van tijd tot tijd te voorſchijn, maar de fondſen, welke tot dit weldaadig oogmerk waren ingeſteld, keeren langſaam terug.

Het huisgezin van den welgegoeden man kan

de plaats deezer aloude inſtellingen vervullen. — De raauwe en ongebrooken beenderen doen geen of bijna geen nut in de ſoep, welke buiten dien door jeu van vleesch of doorgezeegen afkookſels onkenbaar gemaakt is: laat ons veel liever deeze beenderen daar van afzonderen en men beware teevens afzonderlijk de beenderen der groote ſtukken osſen-vleesch, ook van gebraaden-vleesch; deeze beenderen, tot dit oogmerk geſchikt, moeten met alle zindelijkheid behandeld worden, de rijke zegge tot zich zelf, dat er onder het getal der behoeftigen, voor welke deezen onderſtand geſchikt is, zich gewisſelijk wel zullen bevinden, wier tafel voormaals den rampſpoedigen onderſteunde; de rijken waren doch eertijds weldaadig.

Aldus konden de beenderen, die in een huisgezin, waar in de overdaad heerscht, op deeze wijze verzameld kunnen worden, aan vijftig behoeftige lijders eene uitmuntende ſoep verſchaffen: in de daad een vertier van zestig ponden vleesch vooronderſtelt, dat er tien ponden beenderen opgezameld worden: daar nu elk pond twintig of vier-en-twintig *bouillons* geeft, maakt dit ten minsten tweehonderd *bouillons* uit, welke, door onze barmhartige zusters gereed gemaakt zijnde, voorzeeker eeven zo goed zullen zijn als de *bouillon* van

dat vleesch, het welk deeze beenderen heeft opgeleeverd.

De Verbeetering der Oeconomische Soepen.

Onze Oeconomische Soepen, van welke dagelijks te Parijs tienduizend uitgedeeld worden, zouden door het bijvoegen van beenderen eene aanmerkelijke verbeetering ondergaan, zij zouden meer versterkend zijn: ook deeze soepen maken een uitmuntend voedsel uit, gelijk zij thans uit moeskruiden en wortels, uit meelagtige peulvrugten, gort en rijst zijn te samen gesteld.

Hier vóór spraken wij van beuzelingen, en ik verontschuldigde mij, dat ik mij genoodzaakt vond daar in te treeden; maar de bereiding van onze Oeconomische soepen heeft die ons niet in de verpligting gebragt, om ons met de kleinste beuzelingen te bemoejen, ten einde de deugdsaamheid van het voedsel te samen te paaren met die zuinigheid, welke de weldaad vermeenigvuldigt, door de benodigdheeden tot de soepen op den laagst mogelijken prijs te brengen, en welke zijn de mannen, die zich tot het onmiddelijk bestuur van en het opzigt over deeze stookplaatsen hebben laaten gebrui-

ken, de Raadsheer, de Generaal, de Geleerde, de Wetgeever.

De Burger LESSERT hieldt zich niet te vreeden met het eerst onze Oeconomische soepkeetels in te voeren, tot zodanige stigting behoort meer dan geld; hij had zelf in zijn persoon het opzigt over het bereiden der spijzen, en de menschlievende bankier begaf zich dagelijks naar de plaats, alwaar dezelve wierd gereed gemaakt.

De Œconomische soepen maken een uitmuntend voedsel uit, maar het lighaams-gestel van den behoeftigen leed reeds te veel door de te langduurende onthouding van het dieren-vleesch en vooral van derzelver sap: en, indien onze klooster-broeders *cenobites* zich van het genot van vleesch-spijzen onthielden, zij aten doch het vleesch der visfen, het welk eeven zo voedsaam is als het vleesch zelf.

Het weldaadig armbestuur te Straatsburg had reeds haare toevlugt genomen tot die heilsaame verbinding van beenderen met de peulvrugten en moeskruiden, ter bereiding der œconomische soepen; ik had hetzelve agttien maanden te vooren reeds aangespoord, om dit in de hoofdstad in te voeren, wij moesten toen reeds het vooroordeel, het welk zich teegen

die inrigtingen verzette, overwinnen, niet van de zijde der eerlijke armoede, maar van die van den onbeſchaamden bedelaar, die met een jammerende ſtem u om een ſtuk broods vraagt, terwijl hij het ſoep-kaartje, hetwelk gij hem aanbiedt, weg ſtoot, om dat hij wijn wil hebben; het gebruik der beenderen waare een nieuw vooroordeel geweest, het welk wij zouden hebben moeten te boven komen, en de bestdenkende waare gewisſelijk in die tijdsomſtandigheeden eenen teegenſtander dier verbeetering geworden; tans zal het algemeen gevoelen ons ter hulpe komen.

Van het gebruik der beenderen in die huizen, welke veele inwooners bevatten.

Ik ſpreek niet van het gebruik der *bouillon* van beenderen in die huizen, welke veele inwooners in zich bevatten, als de kostſchoolen, de collegieën, de verzamelingen van handwerken; men gevoelt ligtelijk welk nut daar uit voor dezelve zoude geboren worden; zo niet met betrekking tot de bezuiniging, ten minſten tot verbeetering van het voedſel.

Van de eevenreedigheid van het voedend vermogen der beenderen, tot dat van het vleesch.

Laat ons nu overgaan tot een onderzoek, het welk ons zodanige voortbrengſels zal opleeveren, welke zo wel die Huishoudkunde, welke de voedſels regelt, als de openbaare Huishouding, aan welke in de groote ſteeden de zorg voor het ouderhoud van de meenigte der behoeftigen is opgedragen, hartelijk zal verheugen.

Tragten wij vooreerst na te gaan het aantal van het ſlagtvee, het welk jaarlijks in Parijs wordt ingevoerd, derzelver gewigt in vleesch, de eevenreedigheid van het vleesch tot de beenderen, de bevolking van Parijs, de evenreedigheid, welke er tusſchen dit getal van inwooners en het ingevoerd ſlagtvee plaats heeft; ſtellen wij één pond vleesch daags voor elk vleescheetend inwooner, hier uit zullen wij kunnen opmaaken het aantal van die inwooners, welke geen vleesch eeten.

Het hier opgehangen Tafereel (25) vertoont ons aan de eene zijde het aantal der perſoonen, die geen vleesch eeten, aan de andere de hoeveelheid der weggeworpen beenderen; het welk voor elk perſoon, verſtoken

van de mogelijkheid van vleesch te eeten, meer dan een onçe beenderen uitmaakt.

Indien wij nu onze aandagt vestigen op de eevenreedigheid, welke er tusſchen de geleij, die wij uit vleesch en die, welke wij uit beenderen trekken, plaats heeft, zoo zullen wij bevinden, dat één pond vleesch, van de beste ſoort, zeeven onçen geleij geeft, van eene mindere ſoort vijf; terwijl dat van de minste classe naauwlijks vier onçen opleevert, dit geeft een middel getal van vijf onçen: het middengetal van de geleij, welke men uit elk pond beenderen verkrijgt, is van vier ponden, dit maakt vier en ſestig onçen.

Eén onçe beenderen geeft dus vier onçen ſterke vaste geleij, en deeze geleij in tien onçen waters ontbonden zijnde, maakt veertien onçen uitmuntende *bouillon*, een en een half onçe beenderen geeft gevolgelijk eene hoeveelheid geleij, gelijk ſtaande met die, welke men uit een pond vleesch verkrijgt.

Men kan dus, op het naauwkeurigst genomen, als zeeker ſtellen, dat dit bijkomend van de beenderen gelijk ſtaat met het hoofdzaakelijkst en in de *bouillon* de plaats vervuld van dat pond vleesch, het welk elk *individu* het regt heeft te eiſchen, ter vervulling van het oogmerk der natuur, de bijeenvoeging namelijk

der moeskruiden met het vleesch der dieren of deszelfs ſap.

Nogthans moeten wij niet ontveinſen, dat wij ons bedriegen zouden, indien wij ons verbeeldden in ſtaat te zullen zijn, om den wil en meedewerking van allen tot dat oogmerk heen te leiden; de overvloed en de behoeftigheid zullen nimmer eene ſoortgelijke overeenkomst aangaan, daar doch van het mogelijke tot het daadelijke de afſtand te groot is, maar hoe het ook zij, de overige takken der huishoudkunde, de bijzondere huishouding, die der hospitaalen, ook zelf die bijzondere liefdaadigheid moet zich deeze weg geworpe voedende zelfſtandigheid, tot onderhoud van den zieken en behoeftigen, ten nutte maken.

Van het gebruik der Beenderen in het Leeger.

De ſoldaat zal zich, in zijne leegerplaatſen, in zijne marſchen, altoos verſche *bouillon* kunnen verſchaffen; daar doch eene geringe hoeveelheid beenderen hem van zoo eene aanmerkelijke hoeveelheid *bouillon* kan voorzien, één pond beenderen is voldoende voor eene ganſche *chambrée.*

Dikwerf ontbreekt het in het leeger aan

vleesch, uit hoofde van de moeilijkheid om hetzelve hier van te voorzien; dikwerf kan de geforceerde marsch der osſen, de lengte van den togt, het gebrek aan voeder het vleesch zodanig veranderen, dat deszelfs gebruik zelf ſchadelijk, wordt en meer dan éénmaal hebben de opperſte officieren van gezondheid het gebruik van zodanig vleesch verboden; de beenderen van zodanige dieren zouden egter eene uitmuntende *bouillon* hebben kunnen uitmaaken, daar de beenderen een afzonderlijk leeven bezitten en niet deelen in die ontaartingen, welke in de zagte deelen en in de vloeiſtoffen plaats grijpen.

De uitputting der kragten van de paerden, bij gebrek van *fourrage*, noodzaakt wel eens den krijgsman om deeze dieren om hals te brengen; in den uiterſten hongersnood kan men zich met hun vleesch voeden, het is wel niet ſmaaklijk om te eeten, maar het voedt egter; in alle gevallen verſchaffen hunne beenderen een goede *bouillon*, daar dezelve, in weerwil van de uiterſte uitteering van het dier, niets van derzelver geleij verlooren hebben.

Het is bovenal in eene beleegerde plaats, dat men in de beenderen eenen dierbaaren toevlugt aantreft; de verdeedigings-konst zoude nog wel middelen, om langer teegenſtand te bieden, aan de hand geeven, maar de bezetting

is door de vermoejenisfen van den dienst en door het flegt voedfel uitgeput, dag bij dag vermindert het aantal der dienstdoenden, het getal der zieken neemt hand over hand toe, en men heeft geene verfche *bouillon*, om hen aan te bieden.

Duizend ponden drooge beenderen vier en twintig duizend *bouillons* kunnende opleeveren, zouden den krijgsman ftaande houden, de ziektens afweeren, de verdeediging verlengen en dus geleegenheid geeven, dat eene beweegig der leegers de beleegering deed opbreeken.

Zie daar een nuttig gebruik der beenderen, teegen het welk niemand, zo ik meende, eenige teegenwerpingen kon inbrengen, maar ik bedroog mij, men heeft my deeze teegenwerping gemaakt, *waar zult gij beenderen vinden?*

In het zesde gedeelte, het welk het dien opleevert en het welk gij op den mestvaalt werpt.

Van het gebruik der beenderen by de Marine.

Papin, fpreekende van de hoedanigheeden aan de geleij ter beenderen eigen, *Papin* was geneeskundige, zegt, dat deeze geleij gefchikt is ter verbeetering van dat gebrek, uit het

gezouten vleesch ontſtaande, het welk onder de zeelieden grasſeert, het Scorbut.

Getroffen door dit denkbeeld, ſcheen het mij toe, dat dit een der gebruiken is, het welk ik mij verbeeldde van de beenderen te kunnen maken, en heb desweegens met den Minister der Marine geconfereerd.

Het is waar, men maakt ſoep-koekjens ten gebruike der zee-lieden, maar deeze, behoorlijk toebereid zijnde, kosten 36 guldens het pond.

Deeze *bouillon* komt zeer duur uit en beantwoort in geenen deele aan het gebruik der verſche *bouillon* (26); daar doch door den overgang van het vleesch tot een vast *extract* de ſamenſtellende deelen eene aanmerkelijke verandering ondergaan.

Daar te boven kan de matroos, de ſoldaat, aan boord geen deel hebben aan die verbeetering in de leevensmiddelen en eetens-regel: welke eene verbaazende verhooging der uitgaven van een reeds zeer kostbaar leeger zoude veroorzaaken; maar de tot poeder gemaalen beenderen, zodanig toebereid, dat zij duuren kunnen, zouden zeer geringe kosten maken; twee dagen in de week eene uitdeeling te doen van drie, vier of vijf ponden poeder van beenderen, ingevolge de ſterkte van de equipage, zoude de noodige *bouillon* ver-

ſchaffen; en niets kan als leevensmiddel minder belemmeren, dan de beenderen; deeze zelfſtandigheid bevat doch, bij den geringſten omvang, de meeste voedende deelen.

Een pond beenderen bevat een half pond drooge *gelatine*, welke, door het na zich neemen van zeeven deelen waters, vier ponden geleij uitmaaken, meer voedend en vooral meer verſterkend dan een pond beſchuit; want wat is doch het brood, wat is de beſchuit anders dan eene verdroogde geleij?

De matroos, maar vooral de pasſagier, die de ongemakken der zee nog bezwaarlijker doorſtaat, konden zich dus op hunnen togt naar de Indiën altoos verſche *bouillon* verſchaffen. (27).

Het zoude mogelijk zijn, op de terugreis zich meede van eenen genoegzaamen voorraad daar van te voorzien, tot dat men door daar toe in het werk geſtelde maatreegelen gezorgd had, dat ook deeze benodigdheid op de ververſchingsplaatſen te bekomen ware; op deeze wijze kan de zeeman de nadeelen van het gezouten vleesch, van het welk hij gevoed wordt, door het gebruik der verſche *bouillon* matigen.

Ons werk over het bewaaren der beenderen is nog niet voltooid, ik maak mij egter, beneevens de Br. BOUILLON LA GRANGE, gereed, om hetzelve weederom op te vatten.

Van de Bouillon van Vischgraaten.

De Br. LASSUS, een Lid van het Inſtitut, heeft ons eene zeer belangrijke waarneeming meedegedeeld, betreffende het gebruik, het welk men op zee van de vischgraaten zoude kunnen maken; veele van die visſchen, welke men vangt, zijn niet eetbaar, als bij voorb. de haaij, van de graaten zoude men egter eene uitmuntende *bouillon* kunnen maken; er is niets meer nodig, dan dezelve tot poeder te maalen, niets is eenvoudiger dan dit bij het zeevolk in gebruik te brengen.

Zie daar den Oogst ingezameld van een land, hetwelk ik reeds voor lang bezaaid vond, ik laat nog veele halmen agter, die andere kunnen opzamelen (28); terwijl ik ten vollen overtuigd ben, dat er, ten einde dit werk te voltooijen, ten einde hetzelve tot eene weetenſchap te brengen, nog zeer veele proefneemingen zijn in het werk te ſtellen.

Herhaaling.

De beenige Zelfſtandigheid, de beenderen maken in het Dieren-rijk het rijkſte voortbrengſel in voedende deelen uit.

Het gaat voor de helft van zijn gewigt over in eene drooge *gelatine*, welke, door

zeeven agtſte deelen water ontbonden, eene ſteevige geleij uitmaakt; één pond beenderen geeft dus 4 ponden geleij.

Een pond allerbest vleesch geeft niet meer, dan zes of zeven onçen geleij: dat van mindere hoedanigheid geen 5 oncen.

Vier ponden geleij van beenderen, in agt ponden water ontbonden, maken eene *bouillon*, die, koud geworden zijnde, nog eene half-geleijagtige gedaante aanneemt; één pond beenderen geeft dus vier-en-twintig *bouillons*, elk van agt oncen.

Een been is dus een *bouillon*-koekje, gevormd door de Natuur; er is niets meer nodig, ten einde het voedend grondbeginſel daar uit te trekken, dan het been tot poeder te brengen.

Het is algemeen erkend, dat de beenderen de vleesch-ſoep verbeeteren; dit zo zijnde, hoe veel te zeekerer zal dan het tot poeder gemalen been eene uitmuntende *bouillon* maken; het geheel gebleeven been laat van deszelfs *gelatine* ſlegts zeer weinig los, ſlegts een twee-en-dertigſte gedeelte, terwijl het tot poeder gebragt been dezelve geheel en al los laat.

Hier bij komt, dat, zo wel de *Phijſiologist*, als de uitoeffenend Geneeskundige, zich vereenigen in de voorkeuze, welke zij aan de

bouillon van beenderen, als voedfel befchouwd, geeven boven die van vleesch; deeze *bouillon* bevordert bij uitftek de fpijsverteering, zij herftelt in de daad bij uitmuntenheid de kragten.

De beenderen bieden aan alle de takken der bijzondere en algemeene huishouding eenen rijken voorraad van voedfel aan.

Aan de bijzondere Huisgezinnen.

Voor de kleine huisgezinnen.

Voor hem, die op zijne Landgoederen leeft.

Aan de algemeene Huishouding.

Voor de Herbergen.

Voor de Gevangen-huizen.

Aan het Militair beftuur.

Voor de Hospitaalen.

Voor de marcheerende Armée.

Voor den gecantonneerden Krijgsman.

Voor de Bezetting in belegerde plaatfen.

Aan het beftuur van het Zee-weezen.

Voor de Pasfagiers.

Voor de Equipages.

Voor de Schipsbezetting.

Aan de Algemeene Weldadigheid.

In de Steden en op het Land.

De *bouillon* voor de zieken, zwakken, voor de oude lieden, de kraamvrouwen, de kinderen en behoeftigen, de oeconomifche foepen.

De *bouillon* der beenderen kost niets, zelfs niet de onkosten der brandftoffen.

Eindelijk de geheele masfa der beenderen, eeven zo veel geleij opleeverende, als de masfa van het vleesch, van dewelke zij afkomftig zijn, zo vermindert men hier door het vertier van het vleesch of verfchaft aan eene talrijke clasfe der Maatfchappij de weldaad van dierlijk voedfel.

Befluit.

Ik zal van het berigt van DARCET dit welfpreekend Slot ontleenen.

„Het is dan eenmaal tijd, dat onze vlijt, onze fchranderheid, met betrekking tot dit onderwerp, even als met betrekking tot zo veele andere, ontwaake; laaten wij ons haaften, om, in het midden van het onmaatig vertier der levensmiddelen van allerlei aart, een vertier, het welk ons uitput, den hongersnood te gemoet te gaan; laat ons voor ons zelve eene nieuwe voorziening daarftellen; laat ons de vooruitziende Natuur navolgen, die nimmer iets vernietigt zonder teevens iets daar te ftel-

len; die, wanneer zij eene ſamenvoeging verbreekt, terſtond derzelver van een geſcheiden grondbeginſels weder vereenigt, om die eene nieuwe gedaante te doen aanneemen; dat voortaan al wat goed, al wat nuttig is niet aan de vergeeting, aan de vernietiging zij overgegeeven; laat ons ophouden te denken, dat onze voorvaders reeds alles verrigt hebben: Zij hebben gewisſelijk zeer veel uitgevoerd, maar laat ons verder durven gaan, laat ons tot ons behoud die zelfde pogingen in het werk durven ſtellen, welke men ons met zo veel vuurs en met zoo goed gevolg tot onze verdeediging heeft zien daarſtellen; weldra zullen nieuwe reddingsmiddelen, hulpmiddelen van allerleij aart, zich van alle zijden rondom ons komen vermeenigvuldigen."

Wat zal ik bij deeze taal der wijsbegeerte en weetenſchappen nog bijvoegen? zij is de tolk van dat denkbeeld, het welk mij beſtuurde; de tolk der denkbeelden van elk man van orde, van de vriend van Huishoudkunde en menschlijkheid.

Deeze zo welſpreekende, zo zieltreffende ſtem van DARCET wierd verdoofd door het geſchreeuw van *menschlijkheid*; in dat tijdsgewricht van ſchrik en dood klonk het woord *menschlijkheid* in alle *revolutionaire* vergader-

plaatſen, terwijl het gevoel daarvan in aller zielen uitgedoofd was.

De hongersnood zelf, die toen met rasſe ſchreeden naderde (*), was niet in ſtaat, om die huishoudlijke omwenteling daar te ſtellen, welke ik tans, in navolging van DARCET, aanmoedige; en die ik, gelukkiger dan hij, zal zien daarſtellen en het genot daar van met zijne bevreedigde ſchim deelen: Zal men zich dan met het bereiden van de *bouillon* uit beenderen ſlegts in zo verre beezig houden, als men vrugteloos getragt heeft, die door middel van de Papiniaanſche pot te bereiden? het zijn niet de meerdere onkosten, welke hier de zwarigheid ma-

(*) De huurkoets-paarden te Parijs wierden toen met brood, in de plaats van met haver, gevoederd; de boeren-paarden aten tarw in de plaats van zeemelen; Parijs, het welk door zeeventien honderd zakken meel daags gevoed wordt, verteerde toen vijf duizend zakken. Door het Comité van algemeen welzijn bij deszelfs bijeenkomst geroepen zijnde, lag ik op deszelfs *bureau* eene verklaring needer, behelzende, *dat met het tegenwoordig ſijſthema binnen 6 weeken een hongersnood in Parijs regeeren zoude*; ik was ten eenemaale onbewust, dat het juist de hongersnood was, dien het verlangde: zij kwam zich dan ook weldra in Frankrijk vertoonen, vergezeld van de opkooping; maar de Beſchermgeest, die weldaadig ons lot beſtuurt, wist die weldra af te keeren en derzelver rampzalige gevolgen te voorkomen.

ken, want de door middel der pot bereide *bouillon* deugt niets; tans, daar men zich door zeer eenvoudige middelen en boven al op eene goedkoope wijze eene uitmuntende *bouillon* kan verſchaffen, zal men nu nog langer onverſchillig zijn voor die weldaad der weetenſchap, door de nijverheid aan de menschlievenheid toegewijd; de nijverheid is doch de weg, die naar deeze godheid heenen leidt; de weetenſchap maakt aanſpraak op de onſterflijkheid; gelukkig indien zij meermaalen tot heil der maatſchappij uit haare luiſterrijke verblijfplaats neederdaalde.

Ik agte mijne eeuw te hoog en hegte te veel waarde aan de eervolle naijver der teegenwoordige Beſtuurers, dan dat ik niet ten vollen overtuigd zoude zijn, dat zij, aan wien de zorg voor het onderhoud der behoeftigen is opgedragen, dit geſchenk met open armen zullen ontfangen.

Zonder kosten, van één pond beenderen, welke men wegwerpt, vier-en-twintig bouillons te verkrijgen; van niets iets te maaken, is het beeld der ſchepping. O ja! gewisſelijk zullen de armen-beſtuuren, de openbaare weldaadigheid, de menschlievenheid van bijzondere perſoonen, daar van ter voorziening in de behoeften der armen, het heilrijkst gebruik maken.

Men zegt mij, dat ik eene al te groote uit-

gebreidheid toeſchrijve aan deeze bron van voedſel, en dat ik dezelve binnen enger kring bepaalen moet: Wel nu, ik ſtelle, *dat dezelve door geheel Europa haaren invloed hebben zal, op de wijze, om den behoeftigen en den zieken voedſel en verſterking te verſchaffen.*

AANTEEKENINGEN.

(1) In waarheid, welk gebruik maakt men doch van de beenderen in de groote ſteeden? er zijn handwerken, die zich daar van bedienen, men trekt er het ſmeer uit, men maakt er lijm van; men gebruikt die in deeze zelfde werkplaatſen tot brandſtoffe; men draait er knoopen van; men maakt er heften van mesſen en kokers van; maar tot alle deeze verſchillende zaken kan men zich ook van andere ſtoffen bedienen, daar en boven wordt de ganſche masſa der beenderen niet in de handwerken gebeezigt; ook worden zij veel al van de mesthoop, waarop zij met andere onreinheeden zijn needergeworpen, overgebragt op de mestvaalten, van welke zij de toegangen belemmeren, en van daar op de velden, alwaar zij meer ſchadelijk dan nuttig zijn, doordien zij de arbeiders in het eggen en het rollen der landerijen hinderen; de braaklanden beſmetten en bij den oogst de ſeis en ſikkel belemmeren; want de beenderen moeten, alvoorens zij tot bemesting kunnen verſtrekken, in ſtukken gemaakt zijn, en dan zijn zij ook eene zeer goede mest.

In de daad vind men in Touraine molens,

geſchikt tot het fijn maalen der opgedolven beenderen, welke in die provincie in overvloed worden aangetroffen; de geheele beenderen hebben eenen aanmerkelijken tijd nodig, om zich in de lucht te ontbinden, en diep in den grond begraven zijnde, worden daartoe eeuwen vereischt.

(2) *De beenderen maken goede bouillon*, zij hebben dit vooroordeel wel vóór zich, maar, offchoon wij dit ook mogen voor waarheid aanneemen, zal elke huishoudſter doch veel liever vleesch zonder beenderen hebben, dan beenderen, de beenderen hebben doch, ten einde aan haare voedende beſtemming te voldoen, eene voorbereiding nodig: In de daad, behalven een weinig vet en zeer weinig geleij, welke het raauwe been van zich afgeeft, zoo is het als een keij in de pot, dat zelfde ſtuk, het welk na verloop van weinige oogenblikken, zo rijk in voortbrengſels worden zal, en tot geleij zal wegſmelten.

In eenige min talrijke huisgezinnen verbrijzelt men de beenderen, ten einde die, te gelijk met het vleesch, in de ſoepkeetel te doen, aldus geeven zij een grooter

hoeveelheid geleij; ſommige ſlachters verzamelen al de beenſplinters, welke door hun ſlachthuis herwaards en derwaards verſpreid zijn, bij elkander, kooken daar van eene uitmuntende *bouillon* en weeten dus daar van partij te trekken, hoe veel meer zullen wij dit kunnen doen, wanneer wij in ſtaat zullen zijn de beenderen tot ſtof te vermaalen.

(3) De Burger CHAPPE heeft onlangs een artikel, getijteld *de Ontdekkingen*, in het licht gegeven, in hetzelve zegt hij: het zoude een zeer belangrijk Hoofddeel in de geſchiedenis der voortgangen van het menschlijk vernuft uitmaaken, het welk ons een omſtandig berigt konde meedeelen van de wijze, op welke de nieuwe ontdekkingen bij derzelver eerſte verſchijning ontfangen zijn. *Hoe weinige menſchen*, voegt hij daar bij, *kunnen gisſen, welke veranderingen eene nieuwe ontdekking op de maatſchaplijke orde kan voortbrengen en welke voortgangen in de beſchaaving daarvan het gevolg kunnen zijn!* Zoude men dit gezegde op het afkookſel der beenderen niet kunnen toepasſen, met betrekking tot de nieuwe voedings-wijze, welke dit nieuw ontdekt voedſel in den

huislijken eetreegel invoert, en den heilzaamen invloed, welke hetzelve op de dierlijke huishouding, vooral op het ligghaams gestel van de clasfen der behoeftigen, hebben zal?

„ Eindelijk, zegt de Burger CHAPPE, is men dikwerf genoodzaakt te wagten tot dat een gelukkig toeval, na verloop van verscheide eeuwen, ons een uitkomst aan de hand geeft, welke wij verzuimd hebben aan te grijpen, toen hij digt onder ons bereik was, het is met het tot poeder maalen der beenderen niet anders gelegen, het is het ei van CHRISTOPHORUS COLUMBUS.

(4) Mijne eerste proefneemingen had ik gedaan, en ik had den uitslag daarvan aan het Committé ter uitdeeling der oeconomische soepen, bij het welk ik te dier tijd voorzitter was, aan de Academische Maatschappij der Weetenschappen, aan die van den Landbouw, aan die van de Seine en Oise meedegedeeld, toen men mij zes maanden daar na in het *Journal de Phijsique* eene memorie van M. PROUST meededeelde, ten tijtel voerende: *Onderzoek over de middelen, om het bestaan van den Soldaat te verbeeteren. Fructidor An.* 9.

Ik had tot nog toe niets geſchreeven en meende deeze *memorie* ongeleezen te moeten laaten liggen, tot dat ik mijne proeven in orde gebragt had.

De meededeeling van de denkbeelden door anderen ſleept ons ligtelijk meede, maakt ons eigen denkvermogen werkeloos, vooral wanneer de naam van den ſchrijver eenig gezag heeft; ik heb ſedert deeze *memorie* geleezen; indien ik die eerder geleezen had, zoude ik veelligt mijnen arbeid hebben laaten ſteeken, en daar bij zoude de Huishoudkunde ſchade geleeden hebben, daar ik het onderwerp uit een geheel ander oogpunt beſchouwd heb; hoe het ook zij, ik zal mij op die *memorie* als op een agtenswaardig werk beroepen.

M. Proust en ik, beide ſtreefden wij naar het zelfde doelwit, om namelijk aan de verſchillende vakken der voedſel-verſchaffende Huishoudkunde de zelfſtandigheid der beenderen terug te geeven; wij hebben ſlegts verſchillende wegen ingeſlagen, ik volgde den kortſten, den eenvoudigſten weg, en dus ook die, op welke men de meeſte onderwerpen der oeconomie aantreft.

Koekjens van geleij der beenderen zijn

het voortbrengſel, het welk de Heer PROUST ons aanbiedt; de plaatsvervanging der beenderen in de plaats van het vleesch, tot het bereiden der ſoep-koekjens, is een zeer gelukkig denkbeeld, en het is te verwonderen, dat men zich van deeze plaatsvervanging niet reeds lang, ten nutte van het zee-weezen, bediend heeft.

In de plaats van koekjens biede ik de beenderen zelf aan, tot poeder gemalen; want een been is, gelijk ik gezegd heb, een door de natuur geformeerd ſoep-koekje, het is drooge geleij aan kalkaartige *phosphate* verbonden; verdeelt ſlegts het been tot poeder en de geleij zal zeer gemaklijk ontbonden worden.

Waarom zoude men deeze ontbinding andermaal uitdampen, ten einde de geleij tot koekjens te brengen, welke men andermaal ſmelten moet? deeze eerſte ontbinding, deeze uitdamping, die tweede ſmelting moeten noodwendig, hoe zagt ook de warmte zij, welke men, zo tot het aftrekken, als tot het uitdampen, aanwendt, eene verandering in de geleij te weeg brengen; de *extractive* grondbeginſels, zo wel der dieren als der planten, kunnen niet onveranderd aan de werking van het vuur bloot geſteld worden; de *bouillon* verliest

dus door het opwarmen van haare reuk en ſmaak; de zagte warmte zelf van een waterbad verandert den ſmaak van het ſap der planten: Indien men genoodzaakt is, zich, tot het verkrijgen van die grondſtoffen, welke niet dan als *extract* kunnen verkreegen worden, van het vuur te bedienen, alsdan moet men deszelfs werking zo veel mogelijk maatigen, en nimmer, wanneer eene aftrekking genoegſaam is, van eene koking gebruik maken.

M. PROUST haalt den Abt CHANGEUX aan, als welke reeds in 1775 in het *Journal Philoſophique* van het tot poeder maalen der beenderen zoude geſchreeven hebben; maar er is uit dit denkbeeld niets voortgeſproten, het is door geene proeven, door geen ééne daadzaak geſtaafd; het zijn zaaden geweest, die op eenen ſteengrond gevallen en aldaar verdroogd zijn.

De tot ſtof maaking (*pulveriſation*) is het middel, het welk ik tot de ontbinding in het werk ſtelle; maar het is aan den hond, dat ik dit denkbeeld verſchuldigd ben; dit heb ik reeds gezegd en deeze waarneeming zal ik aanſtonds bijbrengen: toen ik ook mijne eerſte proeven aan de Maatſchappijen van Geleerden meedeelde, heb ik zeediglijk de oploſſing

der twee vraagſtukken, welke het onderwerp van mijnen arbeid uitmaaken, het voedend vermogen namelijk en de *pulverisatie* der beenderen, aan den hond opgedragen. MONTAIGNE zegt ergens, *dat de mensch meer aan de dieren verſchuldigd is*, *dan hij wel denkt*, *en dat zijne reden dikwerf voor haar inſtinct moet onderdoen.*

Elk in zijne regten laatende, van het vernuft van PAPIN af, tot het inſtinct van den hond toe eische ik voor mij zelf niets anders dan de verdienſte der waarneeming en van de eenvoudigheid der door mij voorgeſlage middelen, welke het gebruik der beenderen tot verſcheide vakken der Huishoudkunde moeten uitſtrekken. Ik kende niets anders dan de memorie van M. PROUST, toen, terwijl ik bezig was mijne memorie in eene vergadering van het Inſtitut voor te leezen, een der der leeden mij berigtte, dat DARCET zich meede met dit onderwerp had beezig gehouden

Toen DARCET dit werk op zich nam, hadden Gotthen en Wandalen het heiligdom der weetenſchappen toegeſloten, en derzelver vrienden hadden geen ander altaar, op het welk zij hunne offerhanden konden

nederleggen, dan dat der *Clubs* en *Lijceën*; het was in den boezem deezer vergaderingen, in het Republikeinſche *Lijceum*, dat DARCET zijne proefneemingen, onder den zedigen tijtel van *Berigt*, meededeelde; ik droeg toen geen kennis van dat werk, met welk eene vervoering zoude ik het zelve ontfangen hebben, daar ik in mijn landverblijf, verwijderd van de Staatsorcaanen, mij met onderwerpen van Huishoudkunde beezig hield en daar door mijne denkbeelden van den noodlottigen ſtaat van mijn vaderland afleidde!

De zoon van DARCET, die reeds met eer zijns Vaders voetſtappen drukt, heeft de goedheid gehad mij dit zijn handſchrift meede te deelen, en mij vrijheid te verleenen, om daar van gebruik te maken, ik zal daar uit al dat geen trekken, het welk mij, ter ſtaving van mijne ſtelling, kan te paſſe komen; want, daar wij beide eenen en denzelfden loopbaan bewandelden, kon het niet misſen, of wij moesten elkander ontmoeten; ik zal dus daar in geen ander voordeel hebben aangebragt, dan dezelve meer uitgebreid en meer effen gemaakt te hebben.

Zie daar dan het gezag van twee groote mannen, ter ſtaving mijner proeven, en wel-

ke den geest van twijffeling, die doch niet altoos de geest der wijsheid is, ſtilzwijgen zullen opleggen.

In het eerst was ik voorneemens, om een geheel uittrekſel uit het werk van DARCET in het licht te geeven, maar, daar zijn ſchoon-zoon, de Burger LE BRETON dit reeds zeer wel heeft uitgevoerd, zal ik mij vergenoegen met uit het berigt, het welk ik tans in handen heb, eenige aanhaalingen bij te brengen, ter ſtaaving van mijne voorſtellen, mijne proeven en mijne huishoudelijke oogmerken betrekkelijk het gebruik der beenderen.

DARCET had, even als de Abt CHANGEUX, het nut doorzien, het welk men trekken kon, uit het klein maken der beenderen. „ Wij hebben, zegt hij, ten einde te evenaaren aan het geweldig vermogen des waters, uitgezet en overlaaden met warmte ſtof in de Papiniaanſche pot, beſloten, om de beenderen te verbrijzelen en dus de oppervlakten te vermeenigvuldigen" hoe veel meer zullen dan wel de oppervlakten vermenigvuldigd worden, wanneer men die tot poeder ſtampt; ook heb ik, wanneer ik, in mijne proefneemingen de beenderen bijna tot poeder heb kunnen krijgen, die, na het afloopen van

mijne vier afkookſels, als een fijn poeder wederöm gevonden, en alsdan waren zij ook ten eenenmaale van geleij beroofd.

(5) Darcet oordeelt, dat de Papiniaanſche pot gevaarlijk is, en brengt verſcheide voorbeelden bij van door dezelve veroorzaakte ongelukken.

Darcet heeft daar door zeer goede *bouillon* verkreegen, maar niet meer dan door afkooking, en zoo deeze *bouillon* goed was, het was om dat de machine, die darcet gebruikte, tot volkomenheid gebragt was; hij is daar te boven daar in te werk gegaan met die bijzondere konst en handigheid, welke een ervaaren ſtookkundigen eigen zijn, en de goede huishoudſter is geen zodanig chijmist. Darcet eindigt met tot het uittrekken deezer geleij voor te ſlaan een ketel, gedekt met een zwaar dekſel, voorzien van een klep met een veer; maar deeze voorzorgen vooronderſtellen een vuur, geweldiger dan dat van kookend water, en ik zal bewijzen, dat men zoo veel méer geleij verkrijgt, naar maate men minder warme gebruikt.

(6) De Maarſchalk de biron begeerde, dat men in het hospitaal der Franſche guardes

eene proeve met de Papiniaansche pot in het werk stelde.

De Burger DUFOUARD nam het bestuur deezer proefneeming op zich, het was bezwaarlijk die aan een man toe te vertrouwen, die dezelve beeter dan hij zoude bestuuren.

De Burger DUFOUARD kon nimmer een *bouillon* verkrijgen, die drinkbaar was; indien men die sederd verkreegen heeft, het is, om dat men, gelijk ik zo eeven gezegd heb, de pot verbeeterd en de proef met zo groote naauwkeurigheid bestuurd heeft, als men gewoon is bij scheikundige konstbewerkingen te gebruiken.

(7) De Gedenkschriften der Zweedsche Academie geven meede eene beschrijving van eene Papiniaansche pot, geschikt tot het vervaardigen van een afkooksel van beenderen, voor de armen van Stockholm; men stelt daarin vóór het vervaardigen van soup-koekjens van beenderen voor de leegers, die te velde zijn, onder welke gedaante M. PROUST de beenderen-geleij meede wil gebruikt hebben.

Ik heb reeds gezegd en zal niet ophouden te herhaalen, dat een been een soup-koekje is, verdeel het slegts en de geleij-

agtige ſtoffe zal zich zeer gemaklijk in water laaten ontbinden.

Ziedaar derhalven CHANGEUX, de Zweedſche Academie, WURMSER, VAN MARUM, DARCET, PROUST, die alle zich tot één gevoelen vereenigen met betrekking tot het nuttig gebruik, het welk de voedſel verſchaffende Huishoudkunde van de beenderen maken kan.

Dus wordt de nalaatenſchap van PAPIN open geſteld, en ik wil voor af die legaten ligten, op welke de menſchen-vrienden regt hebben.

(8) Daar ik mij op eene beſlisſende wijze van de bij uitmuntendheid voedende kragt der beenderen wilde overtuigen, deed ik voor twee zwaare ſterke honden, die ik op mijn voorplein heb, onder mijn onmiddelijk opzigt, hunne ſoep gereed maaken, men vulde die met kaan-koek, om die des te ſmaaklijker te maaken; zij wierpen zich met de grootſte greetigheid op deeze ſoep, toen ik op eenen kleinen afſtand van hen een mand met beenderen liet uitſtorten; terſtond vlogen zij derwaards, zetteden zich op hun gat en trokken aan het knagen der beenderen; ik tragtte hen, door de houte ſoep-bak naar hen toe te

laten fchuiven, daar van aftetrekken, maar vergeefsch, zij bleeven aan hunne maaltijd van beenderen, die egter veel moeite vorderde, daar de beenderen zeer groot en dus ook zeer hard waren; beide begaven zich daarna in hunne hokken en lagen zich te flaapen; zij wierden na den middag wakker, en zagen onverfchillig toe, dat zoo wel het gevogelte, als meede de hond van den Tuinman, van hunne foep aten, welke laatfte te voren nimmer ftraffeloos aan hunne maaltijd zoude hebben durven deel neemen; des avonds liet men de honden los, eenige oogenblikken daar na kwam een hunner aan de foep rieken, doch keerde terftond terug, om met zijn makker te gaan fpeelen.

(9) Ik kwam te Parijs terug, zeer overtuigd, dat het alleen het tot poeder maaken der beenderen was, aan het welk het gelukkig gevolg van het uittrekken der geleij moest worden toegefchreeven; dit was voor mij nu niet meer eene befchouwende kennis; de proef was reeds daar van genomen, en het kwam er flegts op aan, om dit op de huishoudelijke gebruiken toetepasfen, en in de plaats der verbrijzelende tanden van het dier een ftamper, in de

plaats van zijn ſpog, water, en in de plaats van zijn' maag een' aarden pot te beezigen: ingevolge hier van nodigde ik den Burger PERRINET, Apothecar in het militair hospitaal van Val de Grace, om met mij deeze proeven te herhaalen, en de uitkomst betoogde ons, dat wij geene andere behoefden in het werk te ſtellen, om deeze voedſel verſchaffende weldaad over alle takken der Huishoudkunde uittebreiden; elk hulpmiddel doch, het welk niet van de grootſte eenvoudigheid is, is niet het hulpmiddel der Natuur.

(10) Ten einde de beenſtoffe ten eenenmaale van alle geleij te berooven, moest men het overgebleeven nogmaals tot een nog fijner poeder gemaakt en aan nog een of twee nieuwe afkookingen onderworpen hebben, daar doch een gedeelte der beenderen niet zoo fijn als hairpoeder was, en deszelfs reuk, bij de verbranding, nog duidelijk aantoonde, dat de geleij niet volkomen was uitgetrokken; maar ik oordeelde mij zelf reeds rijk genoeg, door het verkrijgen van vier ponden geleij uit elk pond beenderen en ik vond niet noodig dit verder met die ſcheikundige naauwgezetheid,

die geen greintje laat verloren gaan, te onderzoeken.

(11) Een even gelijk gewigt van beenderen, zeeven ponden, die te voren reeds gekookt waren, hebben, in de plaats van vier onçen vet, welke de raauwe beenderen op elk pond geeven, drie onçen van elk pond opgeleeverd; wat de geleij, uit de gekookte of uit de raauwe beenderen getrokken, aanbelangt, het gewigt van dezelve is het zelfde; het eenig onderſcheid is, dat die van de ongekookte beenderen een weinig meer ſteevigheids heeft.

(12) Ik heb hier voor gezegd, dat de Heer Proust en ik twee verſchillende wegen ingeſlagen hebben en in de daad, hij heeft, het welk ik ten eenenmaale verzuimd had, de verſchillende voortbrengſels van de verſchillende beenderen, welke het geraamte van het dier uitmaaken, met elkander vergeleeken en het is er verre van daan, dat het van gering aanbelang zijn zoude dit verſchil aan te wijzen.

Tien ponden osſen-beenderen, de hoofden der dij- en ſcheen-beenderen, hebben opgeleeverd dertig ponden geleij.

Ik laat de gebroken getallen agter, daar en boven kan een meerder of minder graad van vastheid, welke men aan de geleij geeft, deszelfs zwaarte verminderen of vermeerderen.

Tien ponden beenderen, van ribben en wervelen, gaven vier en veertig ponden geleij.

Tien ponden van de heupbeenderen gaven, te vooren niet gekookt zijnde, agt en veertig ponden geleij.

Deeze zelfde heupbeenderen, nog eenmaal terug genomen en gekookt zijnde, gaven nog twee en vijftig ponden geleij (*).

Men oordeele nu, na de beschouwing van deeze voortbrengsels, of het niet eene aanmerkelijk bezuiniging zijn zoude, dat men, voorhebbende om zich niets anders dan *bouillon* te verschaffen, soortgelijke beenderen in de plaats van vleesch kogt; mij dunkt, ik zie de slagter op dit voorstel glimlacchen en het zelve inbrengen teegen de huishoudster, die zich be-

(*) Indien dit geen drukfout is, het geen ik niet weet, daar ik de proefneeming niet herhaald heb, welk eene bron van geleij leeveren dan die heupbeenderen op!

klaagt dat men haar zo veel beenderen toe-weegt.

De beenderen der ribben en ſchouderbladen geeven eene drooge poeder, daar de poeder der heupbeenderen onder den ſtamper tot deeg wordt.

De Heer PROUST heeft de geleij uit de beenderen van ſchaapen en varkens getrokken; tien ponden van dezelve gaven omtrent veertig ponden geleij.

Deeze Geleerde heeft in die verſchillende geleijen een verſchil van ſmaak waargenomen; die der ribben is aangenaamer dan die der heupen, en deeze aangenaamer, dan die der geleedingen.

De geleij der varkens-beenderen is de ſmaaklijkſte.

Het voortbrengſel van het vet verſchilt, eeven als van de geleij, van het een been tot het ander.

Ziedaar het nuttige, het welk de arbeid van M. PROUST opleevert; welk een verſchil in de voortbrengſels! en ik had geen denkbeeld van deeze vergelijkende proefneemingen: de heup beenderen moeten hem in de daad eene hoeveelheid van ſoupkoekjens, oneindig grooter, dan men uit hetzelfde gewigt van vleesch verkrijgt, verſchaft hebben, en dit hebben zij ook

gedaan, daar tien ponden beenderen hem agtien onçen drooge ſoep-koekjens hebben opgeleeverd, terwijl tien ponden vleesch niet meer dan vijf onçen geeven: welk een verſchil in die voortbrengſels!

Hoe is het mogelijk, dat het denkbeeld van ſoep-koekjens van beenderen, zo dierbaar voor het zee-weezen, zoo zeer verkieslijk boven die, welke de koophandel ons van vleesch verſchaft; hoe is het mogelijk, dat dit denkbeeld zoo lang in een Maand-werk verbannen gebleeven is? het gaat met de uitvindingen der geleerden even als met het ei van de hen; zij legt het, kakelt en verlaat het tot dat men het komt opneemen en het in het broei-nest legt.

Laat ons nu nog eenige voortbrengſels, door DARCET verkreegen, onderzoeken.

Negen en twintig quintalen ſcheenbeenderen van osſen zijn, na alvoorens afgekookt te zijn, met alle mogelijke voorzorg verbrand, en hebben uitgeleeverd $11\frac{1}{2}$ quintaal van eene tot witte kalk gebrande aarde; men weet, dat deeze quintaalen denkbeeldige getallen zijn; deeze beenderen hebben dus $17\frac{1}{2}$ negen en twintigſte deelen van hun gewigt verlooren;

maar welke is deeze zelfstandigheid, van welke het vuur hen beroofd heeft? indien het dezelfde is, die door water ontbonden wordt en de zelfstandigheid der *bouillon* uitmaakt, het is de geleijagtige stoffe, met één woord het is de been-lijm.

Eene zeer belangrijke uitkomst, voegt DARCET hier bij, is, dat, het zij men het been in de gesloten pot of eenvoudiglijk door afkooking van deszelfs geleij berooft, men altoos verzeekerd kan zijn, dat men, na eene lang aangehoude kooking, omtrend vęertig onçen geleij van elk pond beenderen bekomen zal, indien die behoorlijk tot poeder gemaakt zijn.

Ik heb waargenomen, dat de werking van het vuur op den geslooten pot een gedeelte der geleij vernietigt.

Daar en boven heb ik bevonden, dat men van de beenderen, welke men slegts verbrijselt, niet meer dan veertig onçen geleij, van die, welke men tot poeder maalt, 64 onçen en nog meer verkrijgt.

Zes en dertig onçen grof verbrijzelde runder-beenderen gaven bij de eerste kooking vijftien onçen geleij, nogmaals opgekookt zijnde, gaven zij omtrend drie, in het geheel agttien onçen.

Indien DARCET die beenderen tot fijne poeder had doen maalen, zouden zij hem honderd vier en veertig in de plaats van agttien onçen geleij opgeleeverd hebben.

Een pond verfche beenderen, zeer fterk verbrijzeld en gewreeven, gaf een en veertig onçen geleï, na twee afkookingen geduurende elf uuren in vier pinten water.

Ik kom altoos tot mijne *pulverifatie* terug, door welke men in dit geval vier en zestig onçen geleij zoude bekomen hebben.

(13) De Br. REGNAULT heeft eene zeer uitgeftrekte fmelterij in de ftraat en aan de haven van het algemeen hospitaal; tot hem nam ik mijnen toevlugt; naauwlijks had ik het woord van afkookfel van beenderen uit den mond, of hij zeide mij: ik heb juist uw zaak, volg mij flegts, gij zult in mijn magazijn alles vinden wat gij daar toe begeert; hij toonde mij een Papiniaanfche pot; wij keerden weder naar binnen, ik fprak hem van mijne handelwijze, welke zich alleen bepaalde tot de eenvoudige *pulverifatie* der beenderen: ik vroeg hem derhalven een mortier en ftamper of liever

eene van metaal gegoten calot, rondöm welks opening een houte rand, ſluitende in eene groef, gemaakt moest worden, ten einde de genoegſaame hoogte voor het mortier te bekomen; dit heeft hij vervaardigt; het eenvoudig maakſel van dit werktuig, de geringe prijs van hetzelve kunnen veel toebrengen, om het gebruik der *bouillon* van beenderen, bij alle bijzondere huisgezinnen, zo in de ſteeden, als op het land, algemeen te maken.

Alvoorens de beenderen tot poeder te maken, verbrijſelt men die, indien zij groot zijn, door middel van een knots: minder groot en minder hard zijnde, kan men die met het hakmes of deszelfs rug klein maken.

Ik heb een ſtuk hardſteen (*gres*), hierop laat ik de verbrijzelde beenderen brengen, ten einde die door middel van een ſtraatmakers ſtamper verder klein te maken; deeze is een rond ſtuk hout, van onder plat en aldaar zeer digt met zwaare ſpijkers beſlagen, welker koppen zeer digt teegen elkander komen, aan het boven einde is een houten handvat: door dit werktuig zijn de beenderen weldra verbrijſeld, het fijn maken van een pond beenderen duurt tien minuten, en de kosten

van deeze tien minuten zijn, zo men die betalen moet, de eenige uitgaven, welke de beenderen-ſoep kost.

Ik meene hier te moeten aanmerken, dat die werktuigen, wier ſnelle en aanhoudende beweeging eene hevige hitte kan veroorzaaken, in de geleij eene aanmerkelijke verandering zouden te weeg brengen: de Br. MONTGOLFIER, die zich, van zijne eerſte jeugd af, op de nuttige konſten had toegelegd, meende, dat men de beenderen raspen moest, ten einde des te beeter alles, wat ontbindbaar was, uit dezelve te bekomen; op deeze wijze verkreeg hij voorzeeker eene zeer groote hoeveelheid geleij, doch welke eene aangebrande reuk van zich gaf.

Indien men zich van den beitel bedient, om de beenderen, even als een drajer, in ſpaanders te verdeelen, dan moet men ook, eeven als de ſchaaren-ſlijper, een ſtraaltje water op het been laaten loopen, ten einde de hitte te matigen.

(14) Het ſlijmig zoet, of ſuikeragtig ſlijmig grondbeginſel, de ſuiker, in de planten, de geleij in de dieren, deeze zijn de waarlijk voedende zelfſtandigheeden, de in de daad voedſel geevende

grondbeginfelen; hierom zoeken de dieren hun voedfel alleen in die plantgewasfen, welke het flijmig zoet bevatten, en wel bij voorkeuze in de zodanige, in welke het gefuikerd flijmagtige gevonden wordt: wat de dieren aanbelangt, deeze leeveren alle zonder onderfcheid geleij op, zo wel de viervoetige dieren, als de vogels en de visfchen, ook dienen deeze alle zonder onderfcheid tot voedfel voor den mensch.

(15) Even dit zelfde heeft ook plaats bij de groote plantgewasfen: het plantenfap is niet het zelfde in alle de gedeelten van den boom: dat geen, het welk ter vorming van den ftam gefchikt is, meer bewerkt, meer tot volkomenheid gebragt, vestigt in denzelven een leevensbeginfel, het welk door de dood van den boom niet wordt uitgebluscht: de takken, de bast, het fpint fterven, terwijl intusfchen de ftam nog leeft, verfcheide eeuwen zelf zullen zijn werktuiglijk leeven niet vernietigen.

(16) „ De geleij der beenderen is teeds, volgens DARCET, eene bewerkte lijm, en bijna gefchikt om de belangrijke functie

te vervullen, tot welke de natuur haar geschikt heeft."

(17) Laaten wij hier de huishoudelijke bewerking deezer soepkooking een weinig meer op ons gemak beschouwen.

Neemt één pond raauwe of gekookte beenderen, verbrijzelt die met een knots of hamer, met de rug of het scherp van het hakmes, volgens de wijze der slagters.

De beenderen aldus verbrijzeld zijnde, stoot die in een ijzer mortier tot poeder of tot een deeg, dezelve met drie of vier leepels water, op elk pond, bevogtigende, om de hitte van den stamper te matigen.

Indien de beenderen behoorlijk van vleesch ontbloot zijn, indien zij weinig merg in zich bevatten, met één woord, indien zij droog en broosch zijn, zullen zij zich tot poeder laten stampen; als dan bediene men zich van een' doorslag, in de plaats van een zeef, het geen daar niet door kan gaan stampt men weêr over; ziedaar nu uwe beenderen tot eene eenigsints grove, maar egter zeer gelijke, poeder gebragt; eene fijnere *pulverisatie* waare gewisselijk wenschelijk, doch deeze is niet mogelijk.

Indien de beenderen vol merg of niet behoorlijk van de kraakbeenderen of peezen gezuiverd zijn, zo zullen zij zich zeer bezwaarlijk tot poeder laaten ſtampen, maar wel tot eene deegagtige masſa laaten brengen, en deeze ſtaat volkomen gelijk met de *pulveriſatie*, voor zo verre het uittrekken der geleij aanbelangt.

Doe nu uw pond beenderen, tot poeder geſtampt, of tot een deeg gebragt, het welk overëen uitkomt, zo de beenderen ſlegts behoorlijk klein gemaakt zijn, in een' aarden pot met drie of vier pinten waters; gedraag u als of het een ſoepkookſel was van drie ponden vleesch, dat is, zout het, ſchuim het, voeg er de nodige groenten en peulvrugten bij, laat het op klein vuur zagtjens kooken, het zal in hoeveelheid weinig verminderen, gij zult dit dus niet behoeven aantevullen, daar doch het vet, het welk de oppervlakte bedekt, de uitdamping van het vocht belet: wij moeten erkennen, dat ſomwijlen, zeldzaam egter, het afkookſel van beenderen troubel is; dit is daar aan toeteſchrijven, dat de pot niet altoos met weinig vuur geſtookt is.

Indien men de *bouillon* niet genoegſaam gecouleurd bevind, het geen ook wel met

de vleesch soepe voorvalt, er is geene huishoudster, die niet weet, dat gebrande uijen, een korst geroosterd brood, een gedroogde wortel, bruin gebrande suiker (*caramel*) terstond eene fraaje couleur aan de soep kunnen geeven.

(18) De geleij van vleesch bezit meer smaakgeevende deeltjens, dan die der beenderen; de eerste heeft egter toebereiding nodig, schoon de tweede zulks nog meer behoeft; daar te boven is zodanig bijvoegsel, zo voor het vleesch, als voor deszelfs sappen, ten eenenmaale onmisbaar. DARCET.

Het is eene wel bevestigde waarheid, dat men, niet slegts van versche, maar ook van oude en verdroogde beenderen eene zeer goede, zeer voedsaame soep kan vervaardigen, wanneer men die, gelijk men in de keukens gewoon is, behoorlijk toebereid: zelf de afdraaisels van beenen-knoopen geeven door afkooking eene zeer goede voedsaame soep. DARCET.

(19) De *bouillon* verschilt in een' en denzelfden pot; de huishoudster weet zeer wel te onderscheiden, aan welke zijde des pots zich de beste *bouillon* bevindt en dit

is niet aan die zijde, alwaar de pot kookt: indien zij bij verkiezing zich van de beste *bouillon* wil bedienen, als dan zal zij het boven drijvend vet ter zijde ſchuiven en aan de andere zijde de *bouillon* opſcheppen.

Zo bevind zich ook in een vat wijns de lekkerſte wijn in het midden; de tweede ſchotel van brood ſop gelijkt niet naar de eerſte, het brood, het welk nu meer verwarmd, meer in den bodem der ſoepſchotel gedompeld is, is veel ſmaaklijker.

In kleine huisgezinnen moet men derhalven niet verzuimen de beenderen andermaal te doen kooken, deeze tweede *bouillon* is doch eeven zo goed als de eerſte.

Mijn tuinman neemt de moeite niet meer, om voor zich de beenderen fijn te ſtampen; hij kookt andermaal die, welke ons den vorigen dag gediend hebben en zijne ſoep is zo goed als de onze; koud geworden zijnde, ſtolt dikwijls zijne *bouillon* tot geleij.

Zal ik het hier bij voegen? waarom niet, daar de daadzaak eene waarheid is, dat, wanneer men de beenderen, die reeds tweemaalen gekookt zijn, andermaal in

den vijzel ſtampt, zij nog door kooking goede *bouillon* zullen geeven, daar zelf drie kookingen de geleij der beenderen niet ten eenemaale uitputten; ik heb die viermaalen in het werk geſteld: de honden en katten weeten zeer wel, dat de beenderen, na de tweede kooking, nog wel van geleij voorzien zijn, blijkens de graagte, met welke zij die verſlinden.

Het gewoon dagelijks gebruik, hetwelk mijn tuinman van het afkookſel der beenderen maakt, verſchaft mij een doorſlaand bewijs van deszelfs voedend vermogen.

Zijn huisgezin beſtaat uit vijf perſoonen; brood, peulvrugten, aardappelen, moeskruiden waren altoos hun voedſel, en zouden het nog zijn, indien het zomerſaiſoen, het welk ons op het land bragt, niet teevens met ons de beenderen-ſoep derwaards had overgebragt; dat geen, hetwelk voor mij niet anders was, dan eene proefneeming, wierd voor hem eene waare weldaad; hij en zijn huisgezin verklaaren eenſtemmig, en zonder door uitlokkende vragen, welke uit den mond van den meeſter de antwoorden reeds aan de hand geeven, daar toe aangezet te zijn, dat de gezondheid, dat de kragten van

zijn huisgezin, door deeze voedende en verſterkende eetreegel, binnen korten tijd, merkelijk vermeerderd zijn.

(20) Er zijn wel middelen, om op het land het vleesch geduurende een week versch te bewaren, en dat is, voor eerst, om hetzelve met geſtremde melk te overgieten; de weij die daar afloopt, het kaasagtig gedeelte, hetwelk het vleesch omkleed, behoeden het teegen bederf; maar de daar van gekookte *bouillon* is melkagtig wit en niet zeer ſmaaklijk, daar het *extractif* grondbeginſel, hetwelk de ſmaak te weeg brengt, door de melk ontbonden en weggevoerd is; het tweede middel ter bewaaring van het versch vleesch is, hetzelve in olij onder te dompelen; het derde is hetzelve met geest van tot poeder geſtampte houtskool te overdekken: maar een geest van meededeeling verleid mij om mij met de bewaring van het vleesch in te laaten, terwijl ik uit het oog verlieze, dat het alleen de *bouillon* der beenderen is, welke ik wil tragten voort te helpen.

(21) De raauwe beenderen kunnen niet bewaard worden; men moet die doen blee-

ken; ten dien einde moet men op denzelfden dag, wanneer men het vleesch krijgt, de raauwe beenderen daar van affcheiden; deeze werpe men in een keetel met kookend water, hier in moeten zij één uur blijven, het been, uit het kookend water gehaald, geheel van warmte doordrongen zijnde, wordt weldra droog, men moet het als dan met zeer fijn zout bepoederen, en op eene drooge lugtige plaats brengen; de beenderen, op deeze wijze gebleekt, kunnen geduurende verfcheide weeken goed blijven.

Men ligte het geftold merg-vet van de oppervlakte van het water, in het welk men de beenderen heeft doen koken, men doe hetzelve door eene zagte warmte fmelten, giete dit door een doek en bewaare het ten gebruike bij de peulvrugten, bij welke het van grooter nut is, dan de boter; het is bekend, dat één pond van dit dierlijk vet meer uitvoert, dan anderhalf pond boter.

Indien men eene groote hoeveelheid beenderen met weinig waters afkookt, zo is dit water reeds *bouillon*, daar doch, zelf het onverbrooken been, altoos een gedeelte geleij van zich afgeeft, en er is, om eene zeer goede foep te verkrijgen, niets

meer nodig, dan dat men bij dit water eenig zout en groenten voegt.

Ziedaar voorzeeker vrij wat kleinigheeden, maar voor hem, die zijne belangen gade slaat, voor de goede huishoudster, vooral op het land, is het veelligt nog niet genoeg uitgeplozen.

Wat het overig gedeelte van het vleesch aanbelangt, men kan dit half gaar laaten koken of braden; men kan het in geleij leggen, zonder de beenderen daar uit te neemen, hetwelk niet zoude kunnen geschieden, zonder de stukken te schande te snijden; deeze beenderen kan men doch, naar maate dat zij voorkomen, van tijd tot tijd voor de *bouillon* gebruiken.

(22) Men verwijt mij, dat ik het gebruik der beenderen te ver uitstrek, er is er nog een, hetwelk ik niet voorzien had.

Een van onze nieuwe rijkaarts, tans eigenaar van een uitgestrekt landgoed, kwam mij raadpleegen en mij teevens verlichten, betrekkelijk een gebruik der beenderen: hij sprak met mij van zijne domeinen, van het slagtvleesch, hetwelk op zijn grondgebied verteerd wordt, zonder daar nog bij te reekenen, het geen zijn tam gevogelte en de jagt hem opbrengt; zie-

daar, zeide ik, eene zeer aanmerkelijke hoeveelheid beenderen — zeer aanmerkelijk —— gij zijt rijk en dus weldaadig, deeze behoefte van uwe ziel kan van deeze voorraad van beenderen een zeer aangenaam gebruik maken —— dat weet ik en het was hier over dat ik u kwam raadpleegen —— plaats in u kasteel een soepkeetel, in welke gij *bouillon* van die beenderen doed koken, dit zal een dierbaare, een weldaadige toevlugt zijn voor de zieken, de zwakken, de kinderen en oude lieden van uw grondgebied —— o ja dit begrijp ik, maar ik heb een koppel jagthonden, die mij zeer veel van onderhoud kost, zo gij mij daar omtrent goeden raad geeft, zal ik u, als ik gejaagd heb, ook bedenken; mijn boeren zullen de *bouillon* niet willen eeten, zij zijn vol vooroordeelen — die zullen voorzeeker uwe honden niet hebben — maar zo het bezwaarlijk valt vooröordeelen te verbeeteren, men moet als dan daar meede handelen als met het ijzer, hetwelk men gloeijend maakt en al smeedende de begeerde gedaante doet aanneemen; men moet slegts willen, om het wel te doen gelukken; ik twijffel er niet aan of dat vooröordeel van uwe boeren teegen de *bouillon* zal hoe langer zo

ſterker worden, indien gij hen de ſoep met uwe jagt-honden laat deelen: laaten zij de uwe met u deelen, mijn Heer! neem gij zelf uwe ſoep van dit afkookſel van beenderen: gij houdt open tafel, gij hebt tafelſchuimers, zet hen die voor, zij zullen die met verrukking eeten, uwe bedienden zullen die eten, wanneer gij die gebruikt; verzoekt uwen ſchout, zijne bijzitters, uw pastoor en eenige verſtandige lieden uit uwe gemeente ter maaltijd; dit heb ik in het werk geſteld en ik heb het vooröordeel overwonnen; niemand zal dat voedſel weigeren, hetwelk gij als het uwe gebruikt; wat uwe honden aanbelangt, zij zullen de van de *bouillon* overgebleeven gepulveriſeerde beenderen eeten.

Gij kwaamt mij huishoudelijken raad vragen en ik voege er nog menschlievende raadgeevingen bij, vaarwel mijn Heer.

Wij kunnen op ſoortgelijke lieden het gezegde van MONTAIGNE toepasſen, die Wijsgeer, die ons altoos voor den geest komt, wanneer er van het beoordeelen van daaden geſproken wordt. „*Ce Siecle* Zegt hij, *au quel nous vivons*, *au moins* „*pour notre climat*, *est ſi plombé*, *que* „*je ne dis pas l'execution*, *mais l'ima-* „*gination meme de la vertu en est à dire.*"

(23) Deezen moed heb ik in den persoon van den Burger RICHARD aangetroffen; deeze doch paart met zijne begaafdheeden van bestuur eenen ijver, die hem alles doet onderneemen, en eene werkzaamheid, die hem alles doet uitvoeren; vriend der Weetenschappen, heeft hij zich voornamelijk op de Scheikunde toegelegd, die weetenschap, welke op de overige vakken der Huishoudkunde den grootsten invloed heeft; het is aan hem, dat de Bestuuren der Hospitaalen het gebruik der beenderen in hunne spijsreegel zullen te danken hebben; men heeft immers allen grond, om te vermoeden, dat die mannen, aan wien dit bestuur is toevertrouwd, en die, uit een soort van beschroomdheid, om nieuwigheeden in te voeren, het gebruik van de *bouillon* van beenderen niet zouden hebben durven aanmoedigen, daar over niet meer in twijffel zullen staan, maar hetzelve op den waarborg van deezen Bestuurer zullen in gebruik brengen.

(24) De Burger RICHARD was zeer getroffen door de slapheid van de *bouillon* der hospitaalen; deszelfs verbeetering zal een der eerste voorwerpen zijner zorg uitmaken.

Ik zal eenigermaate vooruitlopen in het verſlag, het welk hij ons gewisſelijk van dit zo belangrijk gedeelte van het Hospitaals beſtuur geeven zal, door eenige bijzonderheeden, betrekkelijk de verbeetering der *bouillon* van het algemeen Hospitaal, op te geeven.

Zal ik het vermelden, dat men, ten einde eene grooter hoeveelheid vleesch te gebruiken, het vleesch niet deed kooken, en gevolgelijk raauw vleesch en ſlegte *bouillon* uitdeelde.

De Br. RICHARD wilde zich, ten einde zijn bedoeld oogmerk te bereiken, verzeekeren van den tijd, welke er nodig is, om het vleesch volkomen goed te kooken; ziedaar de opgave van den benodigden tijd en van de hoeveelheid van het vleesch; vooreerst, vordert hij, dat elk pond raauw vleesch door het kooken tot op de helft van deszelfs gewigt gebragt worde, tot op agt onçen; zo dat al het ſap van het vleesch door het water ontbonden is, ten einde daar meede de *bouillon* te verrijken.

Men heeft voor een ſoep-pot van twee ponden vleesch vier en een half uur nodig.

Voor een van twintig ponden vleesch zes uuren.

Voor een van drie- tot zes-honderd ponden vleesch tien uuren.

De Br. RICHARD laat de ſoep niet dan zagtelijk kooken; hij ſtelt dus deeze langer tijd, tot het kooken vereischt, in de plaats van die bedervende geweldige wijze van kooken, welke de ſoep met golven opwerpt.

De peulvrugten en ſoep-groenten moeten in gewigt het tiende deel van het vleesch uitmaken; maar de keuze deezer groenten is niet onverſchillig, hij geeft de voorkeur aan de geele peen, de pinkſternakelen, de ſelderij, de uijen; hij verwerpt de knollen, om dat dezelve de ſoep wit en teevens walgelijk flaauw maken.

Eindelijk laat hij op honderd pinten *bouillon* twee onçen donker bruin gebraden melis-ſuiker doen, want welk voedſel is er doch, met hetwelk de ſuiker zich niet vereenigt? minder veelligt in de Franſche dan in de Duitſche en Italiaanſche keukens, alwaar men de ſuiker en de honig zelf bij verſcheide vleesch-ragouts beezigt.

Van de Caramel, of *bruin gebrande ſuiker.*

De Br. RICHARD kende voor lang reeds het gebruik van de *Caramel* ter verbeetering van de ſoep.

Een Maarſchalk van Frankrijk had de gewoonte, om dagelijks in de keuken van het Hospitaal der Stad, alwaar hij commandeerde, vleesch-ſoepe te laaten haalen; RICHARD ten hoogſten verwonderd over deeze voorkeuze, wilde zich van de deugdzaamheid dier *bouillon* verzeekeren; hij vond dezelve in de daad uitmuntend; het geheele geheim deezer verbeetering was geleegen in de bruin gebrande ſuiker, die daarin gemengd was.

De Br. RICHARD heeft waargenomen, dat de *bouillon* van beenderen, in grooter hoeveelheid gemaakt, (en met betrekking tot de *bouillon* is de groote hoeveelheid een ongemak) de dubbele hoeveelheid van *Caramel* nodig heeft, ten einde die volmaaktelijk op vleesch-ſoep te doen gelijken; dit gering bijvoegſel moet de plaats vervullen van die kleine hoeveelheid *extractive* ſtoffe, welke in het afkookſel van vleesch aanweezig is en niet in dat der beenderen, en dit maakt een verſchil van vier onçen gebrande melis-ſuiker.

(25) *Tafereel van het berigt aangaande het voedsel, het welk door de beenderen en door het vleesch wordt opgeleeverd:*

Naamen der dieren tot voedsel dienende.	Jaarlyksch verteerde hoeveelheid.	Middelbaare zwaarte van elk dier.	Generaal beloop der gewigten.	
Osfen	72,258	600	43,354,800	℔
Koeijen	13,345	325	4,337,125	—
Kalveren	97,188	80	7,775,040	—
Schaapen	324,039	38	12,313,482	—
Varkens	40,401	250	10,100,250	—
Vleesch	. . . .	. . . .	264,186	—
De geheele verteering geduurende het geheel jaar . .			78,144,883	℔

Dit maakt daags 214,096 ℔

Het aantal menschen nu geschat zijnde op . . . . 700,000 zielen

en elk *individu* stellende op één ℔ vleesch daags, is 214,096

Het aantal der inwooners die geen vleesch eeten . . . . 485,904.

Men neeme nu het zesde gedeelte van 78,144. 883 ponden vleesch, men zal dus jaarlijks verkrijgen 13,024. 147 ponden beenderen, die weg geworpen worden, en die voor elk der 485,907 persoonen, die geen vleesch eeten, 1½ van een onçe beenderen opleeveren; eene hoeveelheid, welke 4½ onçen gelcij verschaft, waar van door enkele afmenging eene uit-

muntende *bouillon* ter zwaarte van 16 onçen kan verkreegen worden.

(26) De van beenderen-ſoep vervaardigde koekjens, welke M. PROUST voorſlaat, verdienen verre de voorkeur; zij bezitten wel geene *extractive* deeltjens, als de vleesch-*bouillon*, maar zij trekken ook de vochtigheid der lucht niet tot zig, hunne bewaaring vereischt dus minder zorg en moeite; daar zij droog zijn, zijn zij ook minder vatbaar voor bederf, zij beſtaan uit ééne hoofdſtof; daar die van de *bouillon* van vleesch in het oneindige verſchillen: in gevolge de grooter of kleiner hoeveelheid van vleesch en de goede trouw van den bereider, die in zijne ſamenſtelling dezelve op veelerleij wijze vervalſchen kan. Wij kunnen hier bij voegen, dat de koekjens van beenderen oneindig beeter koop zijn, zo dat zij mij voorkomen in alle opzigte den voorrang, boven die ſoep-koekjens, welke uit vleesch bereid worden, te verdienen.

Het is hier de plaats, om de vergelijking op te maken, tusſchen de verſche geleij en de gedroogde, welke men beide uit een en hetzelfde gewigt van beenderen bekomen kan.

Het pond osſen-vleesch, van de beste hoedanigheid, geeft zeeven onçen verſche geleij.

Een pond beenderen geeft vier en ſestig onçen.

Maar indien wij de eene geleij, zo wel als de andere, droogen, om daarvan ſoep-koekjens te maken, dan is de eevenreedigheid niet meer als van 64 tot 7.

De zeven onçen geleij van vleesch geeven 6 greinen ſoep-koekjens.

De zeven onçen geleij van beenderen geeven niet meer dan de helft.

Laaten wij eens zien, van waar dit verſchil komt; het vleesch bezit, behalven de geleij, ook eene *extractive* ſtoffe, van welke het eene onafſcheidelijke neiging is om alle vochtigheid hardnekkiglijk bij zich te houden; het is ten uiterſten moeilijk de ſoep-koekjens te droogen, dikwerf gaan zij tot koolſtof over, heeft men eindelijk dit door eene zorgvuldig beſtuurde uitdamping verkreegen, het zal niet lang aanloopen, of de koekjens trekken andermaal de vochtigheid van de lucht naar zich; dus neemt het gewigt van de vleeschgeleij door dit gedeelte der aanhangende vochtigheid en door de vochten der zouten, welke hier door in een ſtaat van ont-

binding gebragt en gehouden worden, merkelijk toe.

Het ſoep-koekje van beenderen dus, in eene mindere uitgebreidheid eene grootere hoeveelheid geleij, dan het ſoep-koekje, uit *bouillon* van beenderen, bevattende, zal het eerstgemelde noodwendig voedzaamer zijn; daar het doch de geleij is en geenſints het *extractif* grondbeginſel en de zouten, welke in het ſoep-koekje het voedend grondbeginſel uitmaaken.

Wij hebben egter gezegd, dat één pond beenderen de helft van dat gewigt aan drooge geleij bevatte: indien wij door de uitdamping der geleij deeze helft niet wederom bekomen, het is om dat een gedeelte van deeze geleij zich ontbindt geduurende deszelfs uittrekking door het water en wel voornamelijk geduurende de uitdamping, door welke zij tot koekjens gevormd wordt, daar de hitte meer en meer uitwerking doet, naar maate van de meerdere vastheid, welke deeze ſtoffe door het tot elkander naderen der deeltjens verkrijgt.

Papin verkrijgt niet meer dan twee ponden geleij in de plaats van vier uit een pond beenderen en ſomtijds bekwam hij niets: De *hospitaal-bouillon*, offchoon mee-

de van vleesch en beenderen toebereid, geeft geen geleij, maar enkel jeu, dat is, het *extractif* gedeelte en de ontbonden in het vleesch aanweezig zijnde zouten; van waar doch dit verſchil in de hoedanigheid, zo wel als in de hoeveelheid, deezer voortbrengſels? dit ontſtaat door de hitte, welke in deezen ſtaat van zaken de geleij of geheel en al, of voor een gedeelte ontbindt.

Wat is het gevolg van deeze ontbinding? dat het voedſel minder voedend is, naar eevenreedigheid van de grooter of kleiner hoeveelheid der ontbonden deelen; op hetzelfde ogenblik, dat de voedende zelfſtandigheid haare ſlijmige zelfſtandigheid verliest, mist zij ook haare voedende hoedanigheid: een *bouillon*, eene geleij, het zij uit het dieren- het zij uit het planten-rijk, zijn die niet terſtond en door het minst beginſel van gisting door éénen donderſlag uit hun geheel gebragt? zij binden zich niet meer tot eene lijmige zelfſtandigheid, zij gaan over tot zuur, zij misſen al het voedzaam vermogen, zij zijn niets meer dan water.

Ik heb hier deeze bijzonderheeden andermaal moeten te berde brengen en op eene meer bijzondere wijze daar op aan-

dringen, ten einde aan de volgende daar uit afgeleide gevolgtrekking meer gewigts bij te zetten.

In de voedſel verſchaffende Huishoudkunde is het voordeeligst gebruik der beenderen, dat men daar van *bouillon* kookt, daar het zeeker is, dat het tot poeder gebragt been het voedend vermogen, het welk het vleesch niet dan met ſpaarzaamheid uitdeelt, met verkwisting uitſtort, en dat het vleesch ſlegts van elk pond zes onçen geleij geeft, in de plaats van vier en ſestig onçen, welke men van het tot poeder gebragt been verkrijgt.

Men gevoelt met hoe veel gronds ik eene langſaame, zagte uitkooking aanraade; als dan doch ontbindt zich de geleij overvloediglijk in het water, daar dezelve geene ontaarting ondergaat.

Dit gebruik der beenderen, ten nutte van het zeeweezen, is de aandagt van DARCET, die, even zo wel als PAPIN, Geneeskundige was, niet ontſnapt; hij moest op dit heilzaam gebruik van de geleij der beenderen zijnen aandagt vestigen: hij beſtemde tot dit gebruik de beenderen van het gezouten vleesch, hetwelk op reis wierd meedegenomen.

Aan deeze bestemming wierd des te gemaklijker voldaan, daar reeds de Br. PARMENTIER het bestuur der Marine voorgelicht had weegens het nadeel, van de beenderen met het vleesch in te zouten; hij gaf den nuttigen raad, om die van elkander af te scheiden, om dat het been niet slehts geen deel neemt aan de inzouting, maar daar in spoediger tot bederf overgaat en de rondom liggende vleeschdeeltjens aansteekt.

Het ware van aanbelang naauwkeurig te weeten, hoe veel versche *bouillon* en hoe veel aan *bouillon* koekjens één pond allerbest, middenmaatig en slegt vleesch geeft, gekookt zijnde in een' gesloten en in een' open pot, met eene langsaame en zagte of sterke en spoedige kooking; het ware van aanbelang deeze proeven op onderscheiden soorten van beenderen te herhaalen; als meede de wijze, om van deeze verschillende geleij koekjens te maken; aldus zoude men op het spoor komen, om de hoeveelheid der door de hitte gemaakte en vernietigde geleij te ontdekken, en zodanige arbeid zoude niet slegts ten nutte van de kennis der samenstellende deelen, maar vooral ten voordeele der Huishoud-

kunde de nuttigste gevolgtrekkingen opleeveren (*).

(*) Naar aanleiding van deze Verhandeling van CADET DE VAUX over het huishoudelijk gebruik van de geleij uit beenderen, heeft het Bureau van Gezondheid voor de Troupes en Hospitaalen der Bataafsche Republiek dit voortbrengzel met alle oplettendheid scheikundig onderzocht, en daarvan reeds den 22. Maart 1805, in bijwezen van de Leden van het Besoigne van het Departementaal Bestuur van Holland tot het bezorgen der Armen in dit Gewest, en van andere aanzienlijke persoonen, een mondeling verslag gegeven, terwijl dat Collegie binnen kort den belangrijken uitslag van zijne menigvuldige proefnemingen door den druk zal gemeen maken, en daar door een bijvoegzel tot deze Verhandeling van den Franschen Scheikundigen leveren, het geen buiten twijffel bij onze Landgenoten van veel belang zal geacht worden.

E IJ N D E.

Gedrukt by J. J. STUERMAN, te *Delft*.

